

2 ลักษณะการประกอบธุรกิจ

2.1 ภาพรวมประกอบธุรกิจ

ปัจจุบัน บริษัท สหกลอติวิปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจหลัก คือ ธุรกิจให้บริการงานด้านการทำเหมืองแร่อย่างครบวงจร (Mining Service Business) โดยปัจจุบัน เหมืองที่บริษัทฯ ให้บริการดำเนินงาน จะเป็นการทำเหมืองถ่านหินแบบบ่อเปิด (Open Pit Mining) ซึ่งเป็นการเปิดหน้าดินเป็นบ่อลึกลงไปจนถึงชั้นถ่านหิน แล้วจึงทำการขุดถ่านหินออกมาใช้งาน เนื่องจากบริษัทฯ เป็นผู้ให้บริการด้านการทำเหมืองแร่อย่างครบวงจร การให้บริการครอบคลุมงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (1) การวางแผนงานเหมืองและขนส่ง โดยบริษัทฯ ทำการจัดทำแผนงานในเหมืองทั้งหมด เริ่มตั้งแต่การเตรียมพื้นที่แหล่งแร่ที่จะขุด พื้นที่ทิ้งดิน และพื้นที่ก่อสร้าง การเลือกเครื่องจักรกลทั้งเครื่องจักรกลหลัก (Main Equipment) และ เครื่องจักรกลช่วยและสนับสนุน รวมถึงการจัดทำแบบแปลนเหมืองทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว แบบก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของเหมือง เช่น ถนน สะพาน ผังกั้นน้ำ คลองผันน้ำ สำนักงาน ฯลฯ ตลอดจนแผนในการฟื้นฟูสภาพเหมือง
- (2) การปฏิบัติงานเปิดหน้าเหมือง บริษัทฯ สามารถรับงานเปิดหน้าเหมืองได้หลายระดับด้วยความชำนาญในพื้นที่และมีบุคลากรที่มีประสบการณ์และความชำนาญในแต่ละส่วน ตั้งแต่เหมืองขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ สามารถรับงานเปิดหน้าเหมืองแร่ได้หลายประเภท เช่น ถ่านหิน ทองแดง แร่ไรต์ ไปแทช ฯลฯ
- (3) การเป็นที่ปรึกษาเหมือง
- (4) การบริการให้เช่าเครื่องจักรขนาดใหญ่และงานซ่อมบำรุงซึ่งเป็นการบริการให้เช่าเครื่องจักรทั้งแบบที่เป็นสัญญาเช่าทางการเงิน และสัญญาเช่าดำเนินงาน รวมถึงบริการงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรด้วยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ
- (5) การรับเหมาก่อสร้างงานวิศวกรรมโยธาและระบบสาธารณูปโภค เช่น ถนน ที่พักอาศัย เป็นต้น

กลุ่มบริษัทสหกล เริ่มให้บริการด้านเหมืองตั้งแต่ปี 2526 โดยเป็นผู้ดำเนินธุรกิจไทยรายแรกที่ได้รับผิดชอบดำเนินงานโครงการเปิดหน้าเหมือง ที่มีมูลค่ากว่าหมื่นล้านบาท โดยงานแรกของกลุ่มบริษัทสหกลคือ โครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 1 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“กฟผ.”) มูลค่าโครงการรวมทุกสัญญาประมาณ 2,770 ล้านบาท งานต่อมาของกลุ่มบริษัทสหกลคือ โครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 2 ของ กฟผ. เช่นกัน โดยมีมูลค่าโครงการรวมทุกสัญญาประมาณ 7,648 ล้านบาท หลังจากนั้นกลุ่มบริษัทสหกลได้รับงานที่เกี่ยวข้องกับงานขุด ขน และลำเลียงดินและถ่านหิน งานติดตั้งระบบสายพานในเหมืองแม่เมาะ รวมถึงการรับเหมาก่อสร้างทางหลวงสายสำคัญๆ ทั่วประเทศไทย ปัจจุบัน การดำเนินธุรกิจให้บริการและดำเนินงานเหมืองแร่อย่างครบวงจรทั้งหมดของกลุ่มบริษัทสหกล อยู่ภายใต้การดำเนินงานของบริษัทฯ หรือ บริษัทย่อย บริษัทร่วม หรือกิจการร่วมค้าของบริษัทฯ โดยเป็นผู้รับจ้างในการขุดและขนดินและถ่านหินใน โครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 7 โครงการ 7/1 และโครงการ 8 ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการในอดีตของ กฟผ. โดยโครงการ 7 เริ่มตั้งแต่วันที่ 22 ตุลาคม 2551 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 30 เมษายน 2563 มูลค่าโครงการทั้งหมดประมาณ 21,906 ล้านบาท โครงการ 7/1 เริ่มตั้งแต่วันที่ 9 สิงหาคม 2554 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 30 กันยายน 2558 มูลค่าโครงการทั้งหมดประมาณ 5,273 ล้านบาท และ โครงการ 8 ซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568 และมีมูลค่าโครงการทั้งหมดประมาณ 22,871 ล้านบาท (อย่างไรก็ดี บริษัทฯ ได้เจรจากับ กฟผ. และขอเริ่มงานในโครงการ 8 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2558)

นอกจากโครงการเหมืองแม่เมาะที่กล่าวมาข้างต้น บริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาจ้างเหมาก่อสร้าง-ขนดินและถ่านหิน ณ เหมืองหงสา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว กับ บริษัท หงสาเพาเวอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2557

โดยโครงการดังกล่าวมีมูลค่าประมาณ 11,743 ล้านบาท เริ่มต้นโครงการวันที่ 22 มิถุนายน 2558 และสิ้นสุดโครงการวันที่ 31 ธันวาคม 2569

2.2 ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการ – การทำเหมืองแร่

การทำเหมืองแร่ โดยทั่วไปแล้วแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

- (1) การทำเหมืองแบบเหมืองเปิด (Surface Mining)
- (2) การทำเหมืองแบบเหมืองใต้ดิน (Underground Mining)

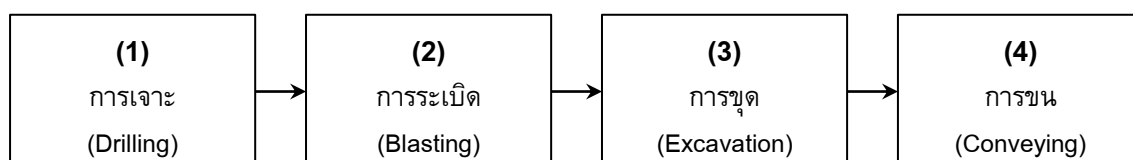
การพิจารณาเลือกการทำเหมืองในแต่ละแบบนี้มีข้อจำกัด ข้อดี ข้อเสีย แตกต่างกันไป โดยยึดถือลักษณะทางธรณีวิทยาของแหล่งแร่ และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เป็นหลักในการพิจารณาการทำเหมืองในแต่ละประเภทซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

การทำเหมืองแร่แบบเหมืองเปิด (Surface Mining)

การทำเหมืองแร่แบบเหมืองเปิดนั้น เป็นการทำเหมืองจากผิวดินลึกลงไปหาชั้นแร่แล้วทำการขุดแร่ขึ้นขึ้นมาใช้ การทำเหมืองแบบนี้มีที่ดำเนินการอยู่ 3 วิธีคือ

(1) **การทำเหมืองแบบบ่อเปิด (Open Pit Mining)** เป็นการเปิดหน้าดินเป็นบ่อลึก ลงไปจนถึงชั้นแร่ แล้วจึงทำการขุดแร่ออกมาใช้งาน โดยแบ่งทำเป็นชั้น (Bench) ซึ่งอาจจะมีชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้ ขึ้นอยู่กับความลึกของชั้นแร่และความสามารถของเครื่องจักรกลที่ใช้ ลักษณะของเหมืองจะคล้ายกับรูปปริมาตรฐานกลมพุ่งลงดิน หรือเหมือนกับการขุดบ่อลึกลงไปเป็นชั้นบันได การทำเหมืองเป็นชั้นจะทำให้ผนังบ่อเหมืองมีความมั่นคง และทำให้มีความปลอดภัยในการทำงาน ทั้งนี้ความสูงของชั้น จะกำหนดตามความสามารถของเครื่องจักรกลที่ใช้ทำการขุด ส่วนความกว้างของชั้น จะต้องเพียงพอสำหรับการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ

การทำเหมืองประเภท Open Pit Mining เป็นประเภทของเหมืองที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เหมาะสำหรับการเหมืองแร่ที่มีขนาดใหญ่ โดยในการทำเหมืองจะเริ่มจากการเตรียมพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งสิ่งที่สำคัญมากในการทำเหมืองแร่แบบนี้ ได้แก่ พื้นที่ทิ้งดิน (Waste Dump) ที่กองหน้าดิน (Top Soil) และลานกอง (Stockpile) โดยกำหนดให้อยู่ใกล้กับขอบเขตสุดท้ายของการทำเหมืองให้มากที่สุด เนื่องจากจะมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการขนส่ง จากนั้นจึงเลือกเครื่องจักรกลตามความจำเป็นและความเหมาะสม เนื่องจากการทำเหมืองประเภทนี้ต้องทำการขุดดินออกจนถึงชั้นแร่ จึงจะทำการขุดแร่ออกมาใช้ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการเปิดหน้าดินล่วงหน้าเพื่อให้สามารถขุดแร่ออกมาใช้ได้ตามกำหนด ทั้งนี้ลักษณะของงานส่วนใหญ่ที่จะทำจะประกอบด้วยงาน 4 ประเภท คือ การเจาะ การระเบิด การขุด และการขน



การเจาะและระเบิดนั้นอาจไม่จำเป็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและความแข็งของดินหรือแร่ ในส่วนการขุดและขนนั้นจะต้องเลือกใช้เครื่องจักรกลให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากงานหลักในการทำเหมืองดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีงานสนับสนุนอื่นๆ ที่มีความจำเป็นในการทำเหมืองเช่นเดียวกัน ได้แก่

- งานด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

- งานควบคุมทางด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งด้านเสียง ฝุ่น น้ำ ฯลฯ
- งานควบคุมทางด้านวิศวกรรมธรณี เพื่อป้องกันการพังทลายของผนังบ่อ เหมือง และที่ทิ้งดิน
- งานด้านระบบระบายน้ำ
- งานด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล
- งานระบบสื่อสาร
- งานด้านวิศวกรรมโยธา เช่น งานก่อสร้างต่างๆ งานบำรุงรักษาถนนทางวิ่งสำหรับการขนส่ง ฯลฯ เป็นต้น
- งานฟื้นฟูสภาพเหมือง (Reclamation)

เครื่องจักรกลที่ใช้ในการทำเหมือง Open Pit Mining มีหลายประเภทนับตั้งแต่ระบบ Continuous Mining Equipment ได้แก่ รถขุดบั้งก็หมุน (Bucket Wheel Excavator) และระบบสายพาน (Belt Conveyor System) ระบบ Shovel & Truck และระบบผสมระหว่าง Shovel & Truck กับเครื่องโม่ (Crusher) และระบบสายพาน (Belt Conveyor System) ตามความเหมาะสมกับลักษณะของวัสดุและงาน

การทำเหมืองแบบ Open Pit Mining จะมีวิธีการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน และสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานหรืออัตราการผลิตง่าย มีความปลอดภัยในการทำงานและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน แต่การทำเหมืองวิธีดังกล่าวมีข้อเสียในด้านข้อจำกัดของความลึกของบ่อเหมือง และใช้เงินลงทุนสูง ทำให้โครงการที่ใช้วิธีนี้ ต้องเป็นแหล่งแร่ขนาดใหญ่ จึงจะคุ้มค่าการลงทุน เนื่องจากจำเป็นต้องขุดหน้าดินออกก่อนทั้งหมด จึงสามารถขุดแร่ออกมาได้ นอกจากนี้ยังต้องใช้พื้นที่ในการทำเหมืองมาก ทั้งที่ทิ้งดินและบ่อเหมือง จึงทำให้ต้องทำงานฟื้นฟูสภาพที่ดินหลังจากการทำเหมือง

(2) การทำเหมืองแบบ Open Cast Mining การทำเหมืองประเภทนี้ จะทำการเปิดหน้าดินเป็นบล็อกหรือแถบ (Strip) เล็กๆ โดยใช้รถขุด Dragline ทำการขุดดินกองไว้ข้างๆ และทำการเปิดหน้าดินและขุดและขนแร่ทีละแถบ ซึ่งจะทำให้ปริมาณการเปิดหน้าดินและใช้เนื้อที่การทำเหมืองน้อยกว่าการทำเหมืองแบบ Open Pit Mining และสามารถลดค่าใช้จ่ายทางด้านเครื่องจักรกลสำหรับขนดินเนื่องจากจะกองไว้ข้างบ่อเหมืองหรือแถบ (Strip) แทนที่จะเอาไปทิ้งในที่ทิ้งดิน และลดค่าใช้จ่ายทางด้านงานฟื้นฟูสภาพเหมืองลงมาก อย่างไรก็ตาม การทำเหมืองในลักษณะนี้ จะต้องทำในแหล่งแร่ที่มีขนาดใหญ่และมีความต่อเนื่อง

(3) การทำเหมืองเปิดตามแบบเครื่องเจาะ (Auger Mining) เป็นวิธีการขุดเจาะเพื่อเอาแร่บริเวณผนังบ่อด้านที่ลาดชันสูง (Highwall) หรือส่วนของแร่ที่อยู่เหนือพื้นดิน (Outcrop) ออกมาโดยใช้เครื่องเจาะแบบสว่าน (Auger Drill) ทำการเจาะเข้าไปในชั้นแร่ ซึ่งตัวสว่านจะนำพาแร่ ที่ถูกเจาะออกมาตามช่องที่เจาะเอาไว้ จากนั้นก็ใช้รถตัก ดักใส่รถบรรทุกขนไปใช้งาน การทำเหมืองแบบนี้ไม่มีการเปิดหน้าดิน มีแต่เพียงการขุดเจาะเท่านั้น ส่วนใหญ่การทำเหมืองโดยวิธีนี้จะเป็นการทำงานเสริม หรือต่อจากการทำเหมืองแบบ Open Pit Mining หรือ Open Cast Mining โดยมากมักจะทำการเจาะในชั้นแร่บางๆ ซึ่งไม่สามารถขุดคัดแยกจากการทำเหมืองโดยวิธีอื่นแล้ว การทำเหมืองวิธีนี้ไม่ค่อยนิยมทำกันเนื่องจากไม่สามารถขุดเจาะให้ครบแหล่งแร่ทั้งหมด

การทำเหมืองแบบเหมืองใต้ดิน (Underground Mining)

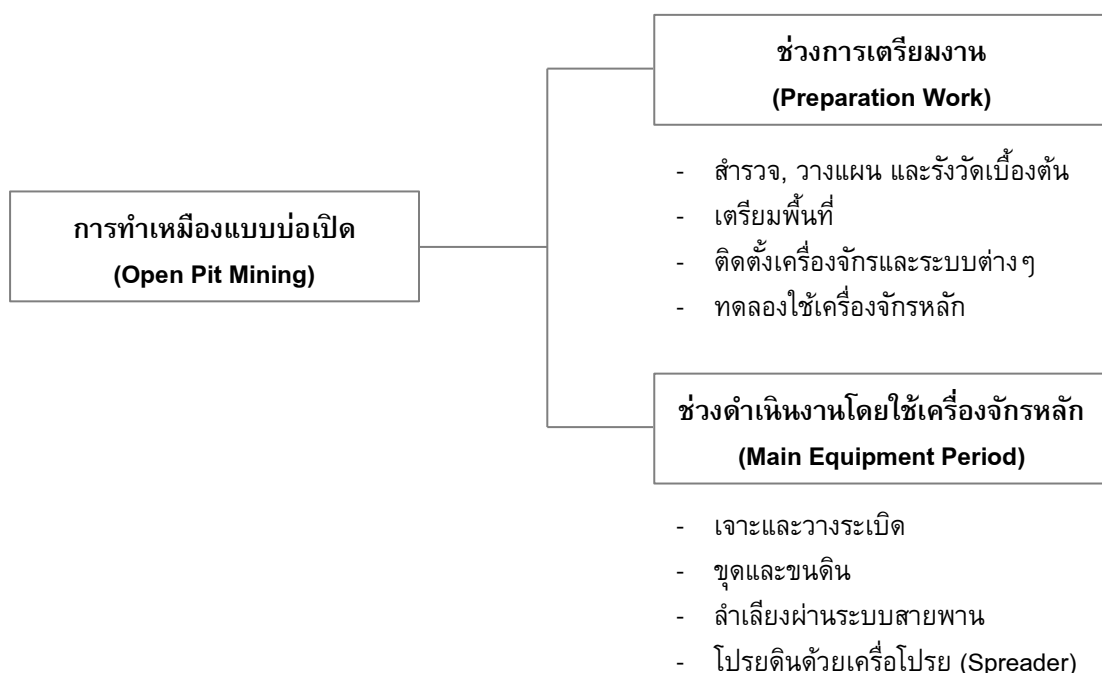
การทำเหมืองแร่ใต้ดินค่อนข้างอันตราย เนื่องจากในชั้นของแร่จะมีการสะสมตัวของก๊าซที่ไวต่อการติดไฟ เช่น ก๊าซมีเทน เมื่อทำการขุดถ่าน ก๊าซดังกล่าวจะถูกระบายออกมาสะสมในบริเวณหน้างาน ซึ่งหากเกิดปัญหากับระบบระบายอากาศของการทำเหมืองใต้ดิน อาจทำก๊าซดังกล่าวลุกติดไฟได้ อีกทั้งบริเวณหน้างานของการขุดแร่ จะมีฝุ่นฟุ้งกระจาย ถ้าความหนาแน่นของฝุ่นสะสมตัวถึงจุดที่เหมาะสมกับอุณหภูมิและความดันของอากาศในบริเวณหน้างาน จะ

สามารถทำให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรงขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม การทำเหมืองดังกล่าวอาจจำเป็นในกรณีที่แร่อยู่ลึกจากผิวดินมากทำให้ไม่สามารถทำเหมืองเปิดได้ เพราะต้องขุดเปิดดินและหินออกจำนวนมากก่อนที่จะถึงชั้นแร่ ทำให้อัตราส่วนระหว่างดินต่อแร่ (Stripping Ratio) ที่จะต้องขุดออกสูงมาก ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการขุดขนดินและแร่แพงกว่าราคาแร่ที่จะขายได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเลือกวิธีการทำเหมืองใต้ดินเพื่อลดค่าใช้จ่ายของการเปิดหน้าดิน หรือในกรณีที่แหล่งแร่อยู่ใกล้แหล่งชุมชนหรืออยู่ใกล้บริเวณที่มีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างเข้มงวด ทำให้การทำเหมืองเปิดไม่สามารถควบคุมมลภาวะที่เกิดจากการทำเหมืองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานซึ่งกำหนดไว้ค่อนข้างสูงได้ หรืออาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการทำเหมืองแบบใต้ดินในการควบคุมมลภาวะ อย่างไรก็ตาม การทำเหมืองประเภทใต้ดินนี้มีข้อจำกัดในเรื่องความลึกของชั้นแร่ ที่ต้องอยู่ในระดับที่ลึกพอสมควร และความลาดเอียงของแนวชั้นแร่ ที่ควรอยู่ในแนวราบและไม่ชันมาก

ในปัจจุบัน เหมืองที่บริษัทฯ ให้บริการดำเนินงานจะเป็นการทำเหมืองถ่านหินแบบบ่อเปิด (Open Pit Mining) โดยกระบวนการดำเนินการทำเหมืองแบบบ่อเปิดนั้น จะอธิบายโดยละเอียดในส่วนถัดไป อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตลูกค้าของบริษัทฯ มีความต้องการบริการการทำเหมืองแบบใต้ดิน เพราะคุ้มกับค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการดำเนินงาน บริษัทฯ ก็จะเข้าไปเสนอบริการในการทำเหมืองแบบเหมืองใต้ดินด้วยเช่นกัน โดยการนำความเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีในการทำเหมืองแบบบ่อเปิดมาประยุกต์ใช้

2.3 ขั้นตอนการทำเหมือง

ขั้นตอนในการให้บริการทำเหมืองของบริษัทฯ สามารถแบ่งเป็น 2 ช่วงระยะเวลาการดำเนินงานได้แก่ (1) ช่วงการเตรียมงาน และ (2) ช่วงดำเนินงานโดยใช้เครื่องจักรหลัก โดยสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้



2.3.1 ขั้นตอนการเตรียมงาน (Preparation Work)

การดำเนินงานของบริษัทฯ ในช่วงการเตรียมงานจะเริ่มจาก (1) งานสำรวจพื้นที่เพื่อรังวัดพื้นที่ทำงานเบื้องต้น และการวางแผนทำเหมือง (2) งานเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ (3) งานเตรียมพื้นที่ เช่น ดำเนินการทางป่า ปรับพื้นที่ ทำทางระบายน้ำ ฯลฯ (4) งานก่อสร้าง เช่น ถนน สะพานสำหรับสายพานขนดิน (Waste Conveyor Bridge) สะพานสำหรับรถบรรทุกสับล้อยข้ามท่อคอนกรีต (Main Diversion Box Culvert) ฯลฯ (5) งานติดตั้งและ

ประกอบเครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า 22 กิโลโวลต์ (KV) ระบบการกำจัดฝุ่น เช่น สถานีสูบน้ำและชุดหัวฉีดน้ำ และระบบโมสายพานลำเลียงดินและเครื่องโปรย (6) งานทดลองการขุดชนดินเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับงานในช่วงการใช้เครื่องจักรหลัก

เครื่องจักรกลที่ใช้ในช่วงการเตรียมงาน ได้แก่ รถขุดแบคโฮ (Backhoe) รถบรรทุกเท้ายลิบล้อ รถแทรกเตอร์ รถเกรด รถบด รถน้ำ ฯลฯ เครื่องจักรเหล่านี้ส่วนใหญ่จะนำมาใช้เป็นการเฉพาะในช่วงการเตรียมงานตามที่กำหนด จะมีบางส่วนเท่านั้นที่เหลือไว้เพื่อจะนำไปใช้เป็นเครื่องจักรสนับสนุนในรายการอื่นๆ

สำหรับรายละเอียดของงานในช่วงเวลาเตรียมงานมีดังนี้

- (1) **งานสำรวจพื้นที่เพื่อรังวัดพื้นที่ทำงานเบื้องต้น** จะเริ่มดำเนินการทันทีด้วยการตรวจสอบหมุดเขตและแนวเขต พร้อมทั้งตรวจสอบระดับดินเดิมร่วมกับเจ้าหน้าที่รังวัดของลูกค้า ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานขุดและชนดิน เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบแผนการทำงานเหมือง
- (2) **งานเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์** จะเริ่มดำเนินการทันทีหลังจากที่ได้รับการยืนยันให้ดำเนินการโดยลูกค้า โดยจะนำเครื่องจักรกลที่เคยใช้งานมาแล้ว และผ่านการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ มาตรวจคุณภาพและปรับปรุงสภาพ (Reconditioning) เครื่องจักรหลัก เช่น บั๊กกีหมุน (Bucket Wheel) เครื่องโม่ (Crusher) ระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) เครื่องโปรยดิน (Spreader) รถขุด (Excavator) รถบรรทุก ฯลฯ จนสามารถใช้งานได้ดีกับสภาพงานของเหมืองและใช้งานได้ตลอดอายุโครงการที่ได้รับว่าจ้าง
- (3) **งานเตรียมพื้นที่** เช่น งานถางป่า งานระบายน้ำออกจากพื้นที่ทำงาน งานปรับพื้นที่และไถเกลี่ยบริเวณที่จะทำการขุดชนดินและบริเวณที่ทิ้งดิน และงานปรับพื้นที่ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับงานก่อสร้างและติดตั้งระบบสายพาน
- (4) **งานก่อสร้าง**
 - **งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ** เพื่อควบคุมปริมาณน้ำและบังคับน้ำในบริเวณดังกล่าวให้ไหลไปตามทิศทางที่กำหนดโดยอาจมีการปรับแต่งเพิ่มเติมจากแบบที่กำหนดตามสภาพที่เกิดขึ้นจริงในขณะปฏิบัติงานเพื่อให้การระบายน้ำได้ผลเต็มที่ อย่างไรก็ตามบริษัทฯ ต้องเสนอให้ลูกค้าพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการเสมอ ทั้งนี้งานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียดดังนี้
 - ระบบระบายน้ำบริเวณบ่อเหมืองและบริเวณบ่อรอบเหมือง ประกอบด้วย งานก่อสร้างร่องระบายน้ำ บ่อพักน้ำ (Sump) Drop Structure ท่อระบายน้ำลอดระบบสายพานและลอดถนน และทางลาด (Ramp)
 - ระบบระบายน้ำบนที่ทิ้งดิน ประกอบด้วย งานก่อสร้างร่องระบายน้ำ Drop Structure และท่อระบายน้ำ
 - **งานก่อสร้างสะพาน** สำหรับรถบรรทุกดินของงานเตรียมการจะดำเนินการก่อสร้าง และสำหรับสายพานชนดิน
 - **งานก่อสร้างท่อคอนกรีต (Box Culvert)** ซึ่งบริษัทฯ ต้องสร้างในตำแหน่งที่ถนนหรือทางวิ่งตัดผ่านกับสายพานงานดินของผู้รับจ้าง โดยจะต้องให้สายพานงานดินลอดทางวิ่งของถนน ทั้งนี้ ท่อคอนกรีต (Box Culvert) ดังกล่าว จะต้องสามารถรับน้ำหนักของรถบรรทุกขนาดไม่ต่ำกว่า 21 ตัน และให้ความกว้างของผิวถนนไม่น้อยกว่า 15 เมตร

- งานก่อสร้างถนนและทางวิ่ง โดยบริษัทฯ ต้องดำเนินการก่อสร้างตาม Typical Cross Section คือให้มีความกว้างของผิวถนนประมาณ 4 เท่าของความกว้างรถบรรทุก และต้องมีไหล่ถนนกว้างข้างละไม่น้อยกว่า 0.25 เท่าของความกว้างตัวรถบรรทุก ในส่วนของความลาดเอียงของถนน (Gradation) นั้น ให้มีความชันได้ไม่เกินร้อยละ 8 และถนนสายหลักนั้นต้องปูด้วยวัสดุกันลื่น เช่น หินคลุก ดินลูกรัง หรือดินเซลใหม่ไฟ เป็นต้น โดยการสร้างถนนและทางวิ่ง สามารถแบ่งออกตามอายุการใช้งานได้ 2 ประเภท ดังนี้
 - **แบบถาวร (Permanent Road)** คือถนนที่ต้องใช้ตลอดอายุสัญญา ได้แก่ ถนนรอบบ่อเหมือง ถนนตามผนังบ่อเหมือง ถนนตามผนังของที่ทิ้งดิน และถนนจากบ่อเหมืองไปยังที่ทิ้งดิน การก่อสร้างถนนแบบถาวรต้องดำเนินการตามแปลนที่กำหนดโดยเคร่งครัด
 - **แบบชั่วคราว (Temporary Road)** คือถนนที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานในระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 2 ถึง 3 ปี แล้วเปลี่ยนแนวถนนใหม่เพื่อให้เหมาะกับงานในช่วงนั้นๆ การก่อสร้างถนนแบบชั่วคราวขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของบริษัทฯ โดยต้องดำเนินการก่อสร้างและบำรุงรักษาถนนเอง
- งานก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น บ้านพัก สำนักงาน โรงเก็บวัสดุระเบิด โรงเก็บพัสดุ โรงซ่อมเครื่องจักรกล ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

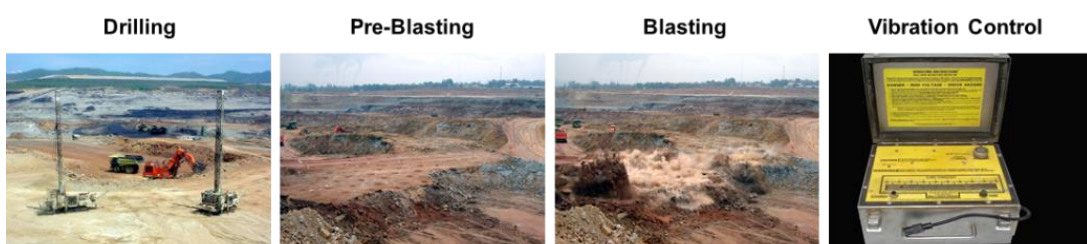
(5) งานติดตั้งและประกอบเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

- งานติดตั้งเครื่องโม่ดิน
- งานติดตั้งระบบสายพานลำเลียงดิน
- งานติดตั้งเครื่องโปรยดิน
- งานติดตั้งระบบการกำจัดฝุ่นในเครื่องโม่และระบบสายพานดินแบบเปียก (Wet Collector) ซึ่งเป็นวิธีการใช้ละอองน้ำเกาะกับละอองฝุ่นเพื่อให้อนุภาคฝุ่นมีน้ำหนักมากขึ้น โดยได้รับความเห็นชอบจากลูกค้าก่อนดำเนินการติดตั้งและใช้ระบบสายพานขนดินตามสัญญา ทั้งนี้บริษัทฯ ต้องทำการควบคุมไม่ให้ค่าความทึบแสงเกินกว่าที่เกณฑ์ที่ลูกค้ากำหนด

2.3.2 การดำเนินงานในช่วงการใช้เครื่องจักรหลัก (Main Equipment Period)

2.3.2.1 รายละเอียดการเจาะและใช้วัตถุระเบิด

การเจาะและใช้วัตถุระเบิดช่วยในการเปิดหน้าดินเพื่อทำลายโครงสร้างชั้นดินให้มีสภาพแตกตัวและเป็นการช่วยให้เครื่องจักรกลสามารถทำงานได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการขุด และยืดอายุใช้งานของเครื่องจักรกลให้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม การระเบิดดังกล่าวจำเป็นต้องควบคุมแรงสั่นสะเทือนจากจุดวัดที่กำหนดไว้ ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานตามข้อตกลงที่ได้ทำระหว่างบริษัทฯ และลูกค้า ซึ่งโดยปกติจะอยู่ที่ประมาณ 2 ถึง 3 มิลลิเมตรต่อวินาที

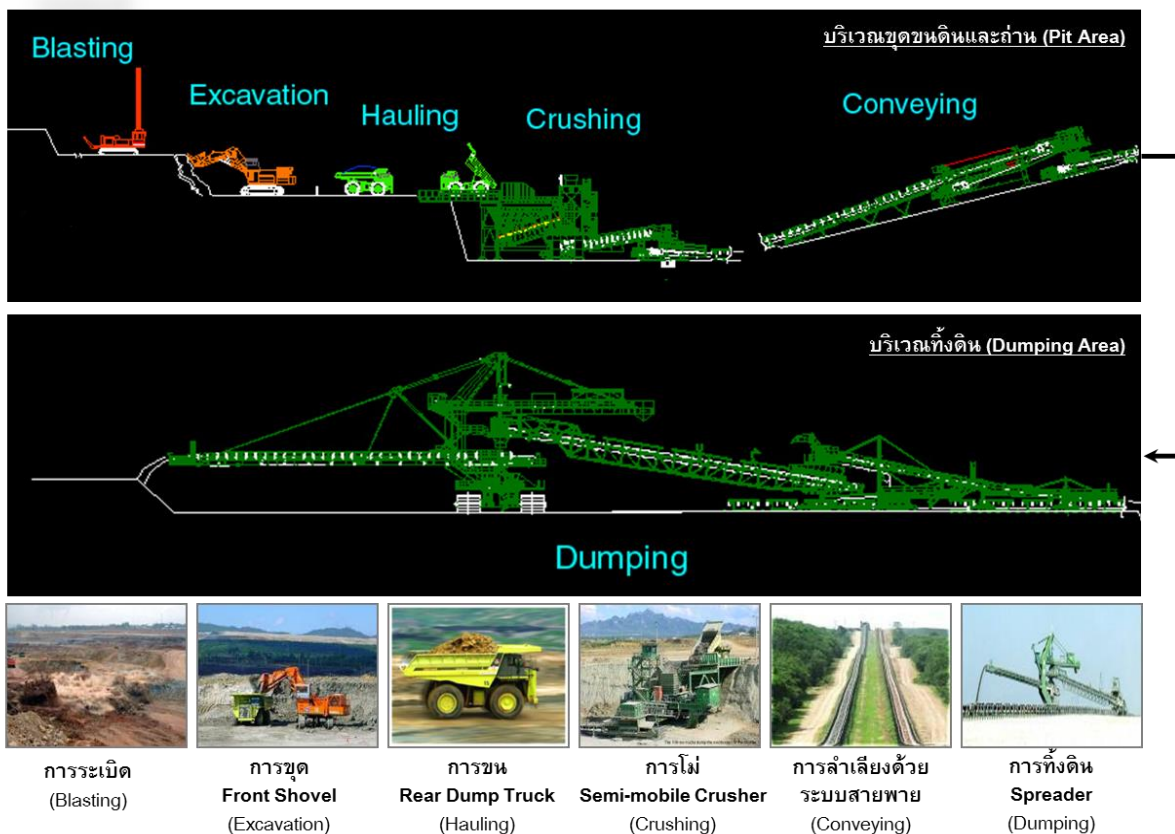


2.3.2.2 รายละเอียดการขุดและขนดิน

งานขุดขนดินจะเริ่มตั้งแต่ช่วงระยะเวลาการเตรียมงาน ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีการขุดขนดิน (Overburden) เพื่อทำแนวสายพานสำหรับขนดินและถนนตามแผน หลังจากนั้นจะเป็นช่วงใช้เครื่องจักรหลักซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ระบบดังนี้

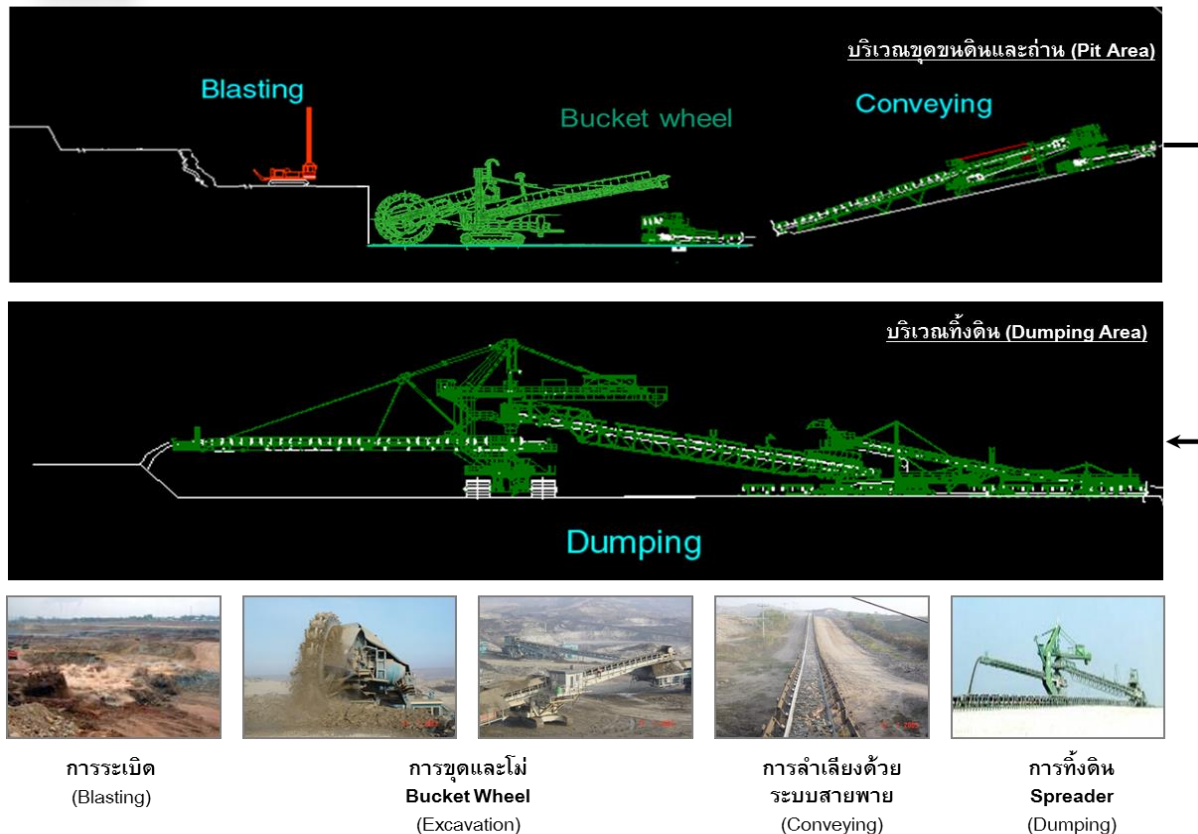
- ระบบกึ่งต่อเนื่อง (Semi-continuous Mining System) (“ระบบ A”) จะมีการเจาะและใช้วัตถุระเบิดเพื่อทำให้ดินแตกตัวแล้วใช้รถขุดบั้งกีเสย (Front Shovel) เพื่อขุดดินและใช้รถบรรทุกเทท้าย (Rear Dump Truck) เพื่อขนไปยังเครื่องโม่ดิน เพื่อทำให้ดินมีขนาดที่เหมาะสม ดินดังกล่าวจะถูกส่งต่อไปยังที่ทิ้งดินโดยสายพานลำเลียง และเครื่องโปรยดินเพื่อให้ได้รูปแบบตามที่กำหนด

ระบบ A



- ระบบต่อเนื่อง (Continuous Mining System) (“ระบบ B”) เป็นระบบที่ใช้รถขุดบั้งกีหมุน (Bucket Wheel Excavator) ซึ่งทำงานแบบต่อเนื่องเพื่อขุดดินลงระบบสายพานซึ่งจะขนดินไปยังที่ทิ้งดินและใช้เครื่องโปรยดินโปรยดินเพื่อให้ได้รูปแบบตามที่กำหนด ระบบ B เป็นระบบที่สามารถขุดดินได้อย่างต่อเนื่องในปริมาณที่มากกว่าระบบ A แต่มีข้อเสีย คือมีความคล่องตัวในการทำงานต่ำและใช้เวลาในการซ่อมบำรุงมาก

ระบบ B



ทั้งนี้ ก่อนที่จะดำเนินการขุดและขนดินทั้ง 2 ระบบ บริษัทฯ จำเป็นต้องศึกษาสภาพทางธรณีวิทยาอย่างละเอียด และระหว่างดำเนินการขุดและขนดิน บริษัทฯ ต้องเจาะสำรวจหาข้อมูลของชั้นถ่านเพิ่มเติม เพื่อวางแผนการขุดและขน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี

- (1) กรณีดินไม่ได้แทรกตัวในชั้นถ่าน จะใช้วิธีการขุดโดยทำการเจาะระเบิดก่อนเพื่อยืดอายุการใช้งาน และเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักร เมื่อทำการระเบิดแล้วจะทำการปรับพื้นที่หน้างานให้อยู่ในระนาบเดียวกันเพื่อให้เครื่องจักรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) กรณีดินแทรกตัวในชั้นถ่าน จะใช้เครื่องจักรช่วย อาทิ รถแบคโฮ (Backhoe) รถแทรกเตอร์ ในการแยกชั้นถ่านออกจากดิน การเลือกใช้วิธีการขุดในกรณีดังกล่าวขึ้นอยู่กับลักษณะของการวางตัวและความหนาของชั้นดินและชั้นถ่าน

2.3.2.3 รายละเอียดของการทิ้งดิน

บริษัทฯ จะดำเนินการทิ้งดินระหว่างการดำเนินการให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลง บริษัทฯ ต้องเสนอรายละเอียดของการทิ้งดินและต้องได้รับอนุมัติจากลูกค้าเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนจึงดำเนินการได้ การทิ้งดินมีรายละเอียดดังนี้

- (1) งานไถเกลี่ยและปรับแต่งที่ทิ้งดิน หลังจากการทิ้งดินโดยเครื่องโปรยดิน บริษัทฯ จะทำการบดอัดกองดินโดยใช้รถแทรกเตอร์ตีนตะขานไถเกลี่ยปรับระดับเพื่อควบคุมทิศทางการไหลของน้ำในบริเวณที่ทิ้งดิน สำหรับขอบเขตสุดท้ายของพื้นที่ทิ้งดิน จะใช้รถแทรกเตอร์และรถแบคโฮ (Backhoe) ปรับแต่งและทำการขุดร่องระบายน้ำในส่วนที่เป็นคันดิน เพื่อบังคับน้ำให้ไหลตามทิศทางที่กำหนด

- (2) การทิ้งดินในระยะ 5 เมตรสุดท้ายของ **Side Slope** จะดำเนินการคัดเลือกดินประเภทหน้าดิน (Top Soil) หรือดินเหนียวสีแดง (Red Bed) หรือดินประเภทอื่นๆ ที่สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมมาทิ้งดินและจะดำเนินการปรับแต่งพื้นที่ให้ได้รูปแบบตามที่กำหนด
- (3) การทิ้งดินในชั้นสุดท้าย ในส่วนที่ทิ้งดิน จะพิจารณาความเหมาะสมในการถมดินบริเวณดังกล่าว โดยดำเนินการตัดต่อสายพานเพื่อโปรยดินให้ชิดขอบเขา หรือดำเนินการด้วยวิธีอื่นๆ เพื่อให้สามารถขนดินไปถมในช่องว่างที่เกิดขึ้นให้ได้ตามแบบและข้อกำหนดของลูกค้า
- (4) การทิ้งดินในบริเวณบ่อเหมือง (**Inside Dump**) จะทำการทิ้งดินโดยการขุดขนในพื้นที่ที่กำหนดไว้และนำไปถมกลับในบ่อเหมืองในบริเวณที่ลูกค้ากำหนดไว้

2.3.2.4 รายละเอียดของการป้องกันและกำจัดฝุ่น

บริษัทฯ จะดำเนินการป้องกันและกำจัดฝุ่นซึ่งเกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการเจาะระเบิด ขุดขน ย่อยขนาด และระบบสายพาน ในบริเวณที่บริษัทฯ รับผิดชอบตลอดอายุสัญญา งานป้องกันและกำจัดฝุ่น สามารถแบ่งตามประเภทของงานได้ 3 ประเภทดังนี้

- (1) **งานเพิ่มความชื้นหน้างาน** บริษัทฯ จะดำเนินการเพิ่มความชื้นหน้างานโดยการฉีดพรมน้ำโดยตรงสู่งานดินและงานถ่านเพื่อควบคุมเรื่องฝุ่นหน้างานให้เป็นไปตามเป้าหมาย
- (2) **งานกำจัดฝุ่นบนทางวิ่ง** บริษัทฯ จะดำเนินการฉีดพรมน้ำลงสู่งานดินและงานถ่านในบริเวณบ่อเหมืองตลอดระยะเวลาทำงาน เพื่อลดฝุ่นที่ฟุ้งกระจายในขณะทำงาน
- (3) **งานกำจัดฝุ่นในระบบสายพาน** บริษัทฯ จะดำเนินการกำจัดฝุ่นละอองแบบเปียกซึ่งเป็นวิธีการใช้ละอองน้ำเกาะกับละอองฝุ่นเพื่อให้อนุภาคของฝุ่นมีน้ำหนักมากขึ้นเพื่อให้อนุภาคฝุ่นตกลงสู่พื้นดินให้เร็วที่สุดและมีผลกระทบต่อคุณสมบัติของดินและถ่านที่ขุดน้อยที่สุด

2.4 โครงการปัจจุบัน

ปัจจุบันบริษัทฯ ดำเนินโครงการใน 2 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่ (1) โครงการที่มีกิจการร่วมค้าเป็นคู่สัญญากับลูกค้า และ (2) โครงการที่บริษัทฯ เป็นคู่สัญญาโดยตรง โดยโครงการที่มีกิจการร่วมค้าเป็นคู่สัญญากับลูกค้า ได้แก่ โครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 7 ที่ดำเนินการโดยกิจการร่วมค้า ITD-SQ สำหรับโครงการที่บริษัทฯ เป็นคู่สัญญาโดยตรง ได้แก่ โครงการเหมืองหงสา ประเทศลาว ซึ่งเข้าทำสัญญากับบริษัท หงสาเพาเวอร์ จำกัด และ โครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 8 ซึ่งทำสัญญากับ กฟผ. และบริษัทฯ เริ่มดำเนินงานในเดือนพฤศจิกายน 2558

2.4.1. โครงการที่ให้กิจการร่วมค้าเป็นคู่สัญญากับลูกค้า

บริษัทฯ ทำสัญญากับ กฟผ. เพื่อเข้าดำเนินงานในโครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 7 (“สัญญาจ้างเหมาลักโครงการ 7”) ผ่านการลงทุนในกิจการร่วมค้า ITD-SQ ซึ่งเป็นกิจการร่วมค้าที่บริษัทฯ ร่วมลงทุนกับ ITD โดยโครงการ 7 โดยมีการแบ่งการดำเนินงานอย่างชัดเจน ซึ่งโครงการ 7 เริ่มดำเนินงานในเดือนตุลาคม 2551 (ดูรายละเอียดภายใต้หัวข้อ 1.1. รายละเอียดของโครงการ)

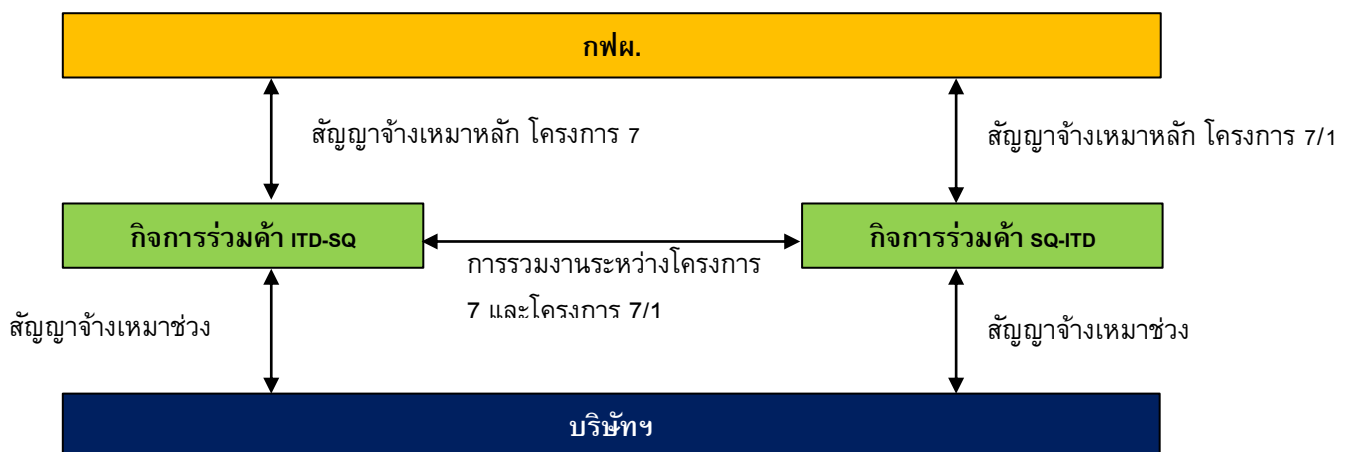
อย่างไรก็ดี เพื่อความชัดเจนในการแบ่งปริมาณงานระหว่างบริษัทฯ และ ITD ในปี 2555 บริษัทฯ ได้เข้าทำสัญญาจ้างเหมาช่วงกับ ITD-SQ เพื่อให้บริษัทฯ เข้าดำเนินงานในโครงการ 7 (“สัญญาจ้างเหมาช่วง”) ซึ่งในสัญญาจ้างเหมาช่วงดังกล่าว จะมีการกำหนดปริมาณดินและถ่านหินจากปริมาณที่เหลือก่อนการเข้าทำสัญญาจ้างเหมาช่วง ทั้งนี้ บริษัทฯ ต้องรับผิดชอบค่าจ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามที่ระบุในสัญญา และสำหรับอัตราค่าจ้างต่อหน่วยจะกำหนดโดยแบ่งตามลักษณะของดิน และประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ขุด-ขน อย่างไรก็ดี เนื่องจากกิจการร่วมค้ามี

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานส่วนกลาง อัตราค่าจ้างที่กำหนดในสัญญาจ้างเหมาะสมจะต่ำกว่าอัตราที่ กฟผ. กำหนดให้กับกิจการร่วมค้า (ดูรายละเอียดด้านล่างภายใต้หัวข้อ 1.2. การดำเนินงานของ บริษัทฯ ในแต่ละโครงการ)

นอกจากนี้ เนื่องจากพื้นที่ของโครงการ 7 และโครงการ 7/1 (ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการในส่วนของบริษัทฯ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 7/1 แล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน 2559) อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน และในเดือนสิงหาคม 2555 กฟผ. มีความประสงค์ที่จะให้โครงการ 7/1 เสร็จเร็วขึ้น จึงมีการรวมงานระหว่างโครงการ 7 และโครงการ 7/1 (“การรวมงานระหว่างโครงการ 7 และโครงการ 7/1”) ทำให้ ITD-SQ และ SQ-ITD ได้ปรับเปลี่ยนแผนการทำงาน และเข้าทำสัญญาระหว่างกิจการร่วมค้าทั้งสองโดย ITD-SQ รับจ้างเหมาะสมจาก SQ-ITD ในระหว่างเดือนกันยายน 2555 ถึงเดือนกันยายน 2558 และ SQ-ITD รับจ้างเหมาะสมจาก ITD-SQ หลังจากจบโครงการ 7/1 ถึงเดือนมิถุนายน 2559 (ดูรายละเอียดด้านล่างภายใต้หัวข้อ 1.3. การรวมงานระหว่างโครงการ 7 และโครงการ 7/1)

สำหรับการดำเนินงานของกิจการร่วมค้า กิจการร่วมค้าจะลงทุนในสินทรัพย์ และให้บริษัทฯ และ ITD ใช้เครื่องจักรดังกล่าวในการดำเนินงาน โดยเครื่องจักรที่กิจการร่วมค้าใช้ในการดำเนินงาน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) เครื่องจักรที่บริษัทฯ ขายเข้ามาหรือทำสัญญาเช่าทางการเงิน (2) เครื่องจักรที่ ITD ขายเข้ามาหรือทำสัญญาเช่าทางการเงิน และ (3) เครื่องจักรที่กิจการร่วมค้าซื้อด้วยเงินส่วนกลาง ทั้งนี้เมื่อจบโครงการแล้วเครื่องจักรแต่ละชนิดจะได้รับการจัดสรรให้กับบริษัทฯ และ ITD ตามแนวทางที่ได้ตกลงกันไว้ (ดูรายละเอียดด้านล่างภายใต้หัวข้อ 1.4. แนวทางการแบ่งทรัพย์สินของกิจการร่วมค้าเมื่อสิ้นสุดโครงการ)

แผนผังโครงสร้างสัญญาของโครงการที่ดำเนินการโดยกิจการร่วมค้า



1.1. รายละเอียดโครงการ

โครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 7 (“โครงการ 7”)

เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2551 บริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญากิจการร่วมค้ากับ ITD ในสัดส่วนการร่วมลงทุนของกิจการร่วมค้าที่ร้อยละ 50 เท่ากัน โดยมีการแบ่งการดำเนินงานอย่างชัดเจน และก่อตั้งกิจการร่วมค้าดังกล่าวภายใต้ชื่อกิจการร่วมค้า ITD-SQ เพื่อดำเนินการในฐานะกิจการร่วมค้าโดยจะร่วมมือกันทำงานขุด-ขน ดินและลิกไนต์ ที่เหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ณ วันที่ 22 ตุลาคม 2551 ที่กิจการร่วมค้าได้ลงนามกับ กฟผ.

สำหรับสินทรัพย์ที่ใช้ในโครงการ 7 บริษัทฯ และ ITD นำเข้ามาใน ITD-SQ โดยบริษัทฯ นำเครื่องจักรเข้ามาในลักษณะสัญญาเช่าทางการเงิน ในขณะที่ ITD ขายเครื่องจักรเข้ามาใน ITD-SQ

สำหรับงานภายใต้สัญญาว่าจ้างงาน ITD-SQ ตกผลรับจ้างเหมายุทธและขนดิน งานขุดคัดแยกและขนถ่านลิกไนต์ รวมทั้งงานขุดทำระบบระบายน้ำในเหมืองและบนที่ทิ้งดิน และบริเวณที่ใช้งานระหว่างบ่อเหมืองและที่ทิ้งดิน งานวางท่อ

ระบายน้ำ งานก่อสร้างท่อคอนกรีต (Box Culvert) ฯลฯ เริ่มต้นสัญญา ณ วันที่ 22 ตุลาคม 2551 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 30 เมษายน 2563 รวมระยะเวลาประมาณ 12 ปี โดยงานทั้ง 3 รายการมีรายละเอียดดังนี้

(1) งานขุดและขนดินปริมาณสะสมประมาณ 365.0 ล้าน ลูกบาศก์เมตร แน่น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นดินเซล คือดินที่ไม่แข็งจนเกินไป และสามารถขุดได้ง่าย ซึ่งลักษณะดินอาจมีหินแทรกอยู่และบางส่วนอาจมีหน้าดิน (Top Soil) ดินเหนียวสีแดง (Red Bed) และดินซึ่งแทรกอยู่ระหว่างชั้นถ่าน

(หน่วย: ล้าน ลบ.ม. แน่น)	ปริมาณงานทำจริง ในแต่ละปี	ปริมาณงานทำจริง สะสม	ปริมาณงานสะสม ตามแผนการ ทำงาน ^{1/}	ร้อยละของปริมาณ งานสะสมตาม แผนการทำงานต่อ ปริมาณงานทำจริง
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2551	1.57	1.57	1.20	130.83
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2552	10.44	12.01	12.86	93.39
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2553	46.08	58.09	57.55	100.94
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2554	35.40	93.46	90.56	103.20
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2555	28.70	122.19	122.19	100.00
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556	22.81	145.00	150.00	96.64
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557	27.00	172.00	178.28	96.48
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558	38.24	210.24	220.99	95.14
ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559	19.29	229.53	246.39	93.16
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559	-	-	263.71	-
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560	-	-	298.10	-
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561	-	-	335.02	-
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562	-	-	358.14	-
ณ วันที่ 30 เมษายน 2563	-	-	365.00	-

หมายเหตุ 1/ ปริมาณงานที่ทำจริงสะสมที่ต่ำกว่าแผนการทำงานสะสม เนื่องจากในปี 2555 เริ่มมีการรวมงานระหว่างโครงการ 7 และ โครงการ 7/1 (ดูรายละเอียดภายใต้หัวข้อ การรวมงานระหว่างโครงการ 7 และโครงการ 7/1)

จากที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อ 30 มิถุนายน 2559 พบว่า ITD-SQ มีปริมาณงานขุดขนดินสะสมที่เสร็จสมบูรณ์แล้วจำนวน 229.53 ล้านลบ.ม. แน่น หรือคิดเป็นร้อยละ 62.88 ของปริมาณงานขุดขนดินสะสมทั้งหมด โดยปริมาณงานขุดขนดินสะสมที่เหลือจำนวนทั้งหมด 135.47 ล้าน ลบ.ม. แน่นหรือคิดเป็นร้อยละ 37.12 ของปริมาณงานขุดขนดินสะสมทั้งหมด ITD-SQ มีหน้าที่ที่ต้องทำงานให้แล้วเสร็จโดยสมบูรณ์ภายในวันที่ 30 เมษายน 2563

(2) งานขุดคัดแยกและขนถ่านลิกไนต์ปริมาณประมาณ 50 ล้านตัน โดยลักษณะของถ่านหินลิกไนต์ที่จะต้องทำการขุดคัดแยกและขนจะอยู่ปะปนกับชั้นดิน โดยจะมีดินแทรกอยู่ระหว่างชั้นถ่าน ซึ่งถ่านหินดังกล่าวจะถูกขนไปเทที่เครื่องโม่งถ่านที่ กฟผ. จัดเตรียมไว้ให้ หรือถูกเทบริเวณใกล้เคียงเครื่องโม่งถ่านที่ กฟผ. กำหนดให้

เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2559 พบว่า ITD-SQ มีปริมาณงานคัดแยกและขนถ่ายลิกไนต์สะสมที่เสร็จสมบูรณ์แล้วจำนวน 34.25 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 68.5 ของปริมาณงานคัดแยกและขนถ่ายลิกไนต์สะสมทั้งหมด โดยปริมาณงานคัดแยกและขนถ่ายลิกไนต์ที่เหลือจำนวนทั้งหมด 15.75 ล้านตันหรือคิดเป็นร้อยละ 31.5 ของปริมาณงานคัดแยกและขนถ่ายลิกไนต์สะสมทั้งหมด ITD-SQ มีหน้าที่ที่ต้องทำงานให้แล้วเสร็จโดยสมบูรณ์ภายในวันที่ 30 เมษายน 2563

(3) งานขนดินส่วนที่ กฟผ. ดำเนินการ ปริมาณประมาณ 40.0 ล้าน ลบ.ม. แนน ซึ่งลักษณะดินที่ต้องขนประกอบด้วยดินที่แทรกอยู่ในชั้นถ่าน (Parting) ดินระหว่างชั้นถ่าน (Interburden) และดินใต้ชั้นถ่าน Underburden เป็นส่วนใหญ่ โดย ITD-SQ จะเป็นผู้จัดหาและติดตั้งเครื่องมือ และระบบสายพานที่จะใช้ทำงานนี้ ณ จุดที่ กฟผ. กำหนดให้โดยใช้ระบบเครื่องมือ ระบบสายพาน และ เครื่องไพรยดิน ขนดินดังกล่าวออกจากบริเวณบ่อเหมือง

เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2559 พบว่า ITD-SQ มีปริมาณงานขนดินสะสมที่เสร็จสมบูรณ์แล้วจำนวน 21.9 ล้าน ลบ.ม. แนน หรือคิดเป็นร้อยละ 54.75 ของปริมาณงานขนดินสะสมทั้งหมด โดยปริมาณงานขนดินที่เหลือจำนวนทั้งหมด 18.1 ล้าน ลบ.ม. แนน หรือคิดเป็นร้อยละ 45.25 ของปริมาณงานขนดินสะสมทั้งหมด ITD-SQ มีหน้าที่ที่ต้องทำงานให้แล้วเสร็จโดยสมบูรณ์ภายในวันที่ 30 เมษายน 2563

1.2. การดำเนินงานของบริษัทฯ ในแต่ละโครงการ

ในช่วงต้นโครงการ 7 กิจการร่วมค้า ITD-SQ เป็นผู้ดำเนินงานในโครงการ โดยแบ่งภาระค่าใช้จ่ายระหว่างผู้ร่วมค้าแต่ละฝ่ายเท่าๆกัน อย่างไรก็ดี เมื่อดำเนินงานในโครงการได้ระยะหนึ่ง การดำเนินงานของผู้ร่วมค้าทั้งสองมีความเหลื่อมล้ำกัน จึงมีการทำสัญญาระหว่างกิจการร่วมค้ากับผู้ร่วมค้า เพื่อให้มีการแบ่งรายได้ตามการทำงานที่เกิดขึ้นจริง โดยที่แต่ละบริษัทแบ่งภาระค่าใช้จ่ายตามที่ตนได้ใช้จริง ทำให้บริษัทฯ สามารถบริหารค่าใช้จ่าย เช่น ค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าไฟฟ้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(1) ปริมาณงานที่กำหนดในสัญญาจ้างเหมาช่วง

ปริมาณที่ได้กำหนดในสัญญาเบื้องต้น เป็นการกำหนดจากปริมาณงานที่เหลือก่อนการเข้าทำสัญญา ซึ่งจะอ้างอิงจากการแบ่งพื้นที่การทำงานระหว่างบริษัทฯ และ ITD และการประมาณปริมาณถ่านหินที่อยู่ในบริเวณนั้นๆ ด้วย อย่างไรก็ดี แม้มีการกำหนดปริมาณงานเบื้องต้นในสัญญาจ้างเหมาช่วงแล้ว แต่ปริมาณงานที่บริษัทฯ รับจ้างเหมาช่วงจากกิจการร่วมค้า โดยเฉพาะงานรายการที่ 2 ซึ่งเป็นงานขุดขนถ่านหิน และ งานรายการที่ 3 ซึ่งเป็นงานขนดินในส่วนที่ กฟผ. ขุดในโครงการ 7 สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามลักษณะหน้างานจริง ทั้งนี้ การเปลี่ยนปริมาณงานจะไม่กระทบมูลค่างานไม่มากนัก โดย ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559 มูลค่างานเปลี่ยนแปลงจากมูลค่าที่ตกลงไว้ในสัญญาคิดเป็นประมาณร้อยละ 2.8 ของมูลค่าสัญญา ณ วันที่เข้าทำสัญญา มูลค่างานที่ลดลงสอดคล้องกับต้นทุนของเครื่องจักรที่ใช้ทำงานให้เหมาะสมกับพื้นที่หน้างาน

(2) อัตราค่าจ้างที่กำหนดในสัญญาจ้างเหมาช่วง

สำหรับสัญญาจ้างเหมาช่วงนั้น จะมีการกำหนดอัตราค่าจ้างเป็นอัตราค่าจ้างต่อหน่วยปริมาณขุดขนดินโดยจำแนกตามความแตกต่างตามเครื่องจักรที่ใช้ ประเภทของดิน หรือความยากง่ายในการทำงาน โดยบริษัทฯ จะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขุดขนซึ่งรวมถึง ค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่บริษัทฯ ใช้ในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน เช่น ค่าน้ำมัน ค่าวัสดุระเบิด ค่าแรง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอัตราค่าจ้างของการรับเหมาช่วงที่บริษัทฯ ได้รับ จะต่ำกว่าอัตราค่าจ้างจากสัญญาจ้างเหมาหลักที่กิจการร่วมค้าได้รับจาก กฟผ. เนื่องจากจะมีการกันเอาส่วนต่างไปใช้เป็นค่าดำเนินงานของกิจการร่วมค้าเอง โดยเป็นค่าใช้จ่ายส่วนกลาง รายละเอียดของสัญญาจ้างเหมาช่วงระหว่างกิจการร่วมค้ากับบริษัทฯ มีดังต่อไปนี้

(1) สัญญาจ้างเหมาช่วงระหว่าง ITD-SQ กับบริษัทฯ (โครงการ 7)

ITD-SQ เข้าทำสัญญาดังกล่าวกับบริษัทฯ ในวันที่ 26 มีนาคม 2555 โดยจะมีผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2555 จนถึงวันสิ้นสุดโครงการ โดยมีรายละเอียดงานดังต่อไปนี้

รายการที่ 1: งานจ้างขุดและขนดินปริมาณประมาณ 133.7 ล้าน ลบ.ม. แนน ใช้ทั้งระบบ A และ B (ดูรายละเอียดในส่วนของการขุดและขนดิน) ซึ่งปริมาณงานในสัญญาเป็นการกำหนดมาจากปริมาณงานรายการที่ 1 คงเหลือทั้งหมดของ ITD-SQ ณ วันที่ 31 มกราคม 2555 ปริมาณประมาณ 267 ล้าน ลบ.ม. แนน

หลังจากการเข้าทำสัญญาจ้างเหมาช่วง บริษัทฯ มีผลการดำเนินงานรายการที่ 1 ดังตารางด้านล่าง

(หน่วย: ล้าน ลบ.ม. แนน)	ปริมาณงานทำจริง ในแต่ละปี	ปริมาณงานทำจริง สะสม	ปริมาณงานสะสม ตามแผนการ ทำงาน	ร้อยละของปริมาณ งานสะสมตาม แผนการทำงานต่อ ปริมาณงานทำจริง
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2555	14.9	14.9	14.3	104.2
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556	16.3	31.2	28.8	108.3
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557	15.8	47.0	44.6	105.4
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558	23.0	70.0	65.0	107.7
ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559	11.1	81.1	77.6	104.5

ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559 งานรายการที่ 1 มีปริมาณงานคงเหลือตามสัญญาทั้งหมด 52.7 ล้าน ลบ.ม. แนน โดยคิดเป็นมูลค่างานคงเหลือทั้งหมด 1,373 ล้านบาท (หมายเหตุ: ตัวเลขตามตารางข้างต้นเป็นวิธีการคำนวณจากปริมาณคงเหลือจากสัญญาจ้างเหมาช่วงเท่านั้น)

รายการที่ 2: งานขุดคัดแยกและขนถ่านลิกไนต์ปริมาณตามสัญญาประมาณ 21.8 ล้านตัน (ปริมาณที่ตกลงกันตามลักษณะงานจริง ณ เดือนมีนาคม 2559 ประมาณ 16.8 ล้านตัน)

ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559 งานรายการที่ 2 มีปริมาณงานที่ทำแล้วสะสมทั้งหมด 10.1 ล้านตัน และคงเหลือทั้งหมด 6.7 ล้านตัน โดยคิดเป็นมูลค่างานคงเหลือทั้งหมด 221.1 ล้านบาท

รายการที่ 3: งานขนดินส่วนที่ กฟผ. ดำเนินการ ออกจากบ่อเหมืองปริมาณตามสัญญาประมาณ 3.1 ล้าน ลบ.ม. แนน (ปริมาณที่ตกลงกันตามลักษณะงานจริง ณ เดือนมีนาคม 2559 ประมาณ 8.3 ล้าน ลบ.ม. แนน) โดยบริษัทฯ ดำเนินงานรายการนี้เสร็จสิ้นแล้วในปี 2558

1.3. การรวมงานระหว่างโครงการ 7 และโครงการ 7/1

ในวันที่ 29 สิงหาคม 2555 กฟผ. มีหนังสือแจ้งความประสงค์ที่จะรวมปริมาณงานของโครงการ 7 และโครงการ 7/1 เนื่องจาก กฟผ. ต้องการให้โครงการ 7/1 เสร็จสิ้นก่อนเวลาที่กำหนด จึงขอความร่วมมือจากกิจการร่วมค้า ITD-SQ และ SQ-ITD ในการรวมงาน โดยภายหลังจากการประชุมของคณะกรรมการกิจการร่วมค้าทั้งสองแล้ว ได้ข้อสรุปสำหรับแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของ กฟผ. โดยการรวมงานดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วงดังนี้

(1) ITD-SQ นำเครื่องจักรที่ใช้ในโครงการ 7 มาทำงานในโครงการ 7/1

SQ-ITD จ้างเหมาช่วง ITD-SQ ให้ไปทำงานพื้นที่ของโครงการ 7/1 โดยเข้าทำสัญญาจ้างเหมาช่วง ซึ่งมีผลตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2555 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2556 สำหรับปริมาณงานชุดและชนิดดินทั้งหมด 15.8 ล้าน ลบ.ม. เน้น การเข้าทำสัญญาดังกล่าว ทำให้ ITD-SQ จำเป็นต้องส่งงานของโครงการ 7 ให้ กฟผ. ในปริมาณที่น้อยลง เนื่องจากต้องนำกำลังการผลิตแบ่งให้การทำงานในพื้นที่โครงการ 7/1 อย่างไรก็ดี กฟผ. เข้าใจดีถึงเหตุของการส่งงานในปริมาณที่ต่ำกว่าแผนการทำงาน

(2) SQ-ITD นำเครื่องจักรที่ใช้ในโครงการ 7/1 มาทำงานในโครงการ 7 หลังจบโครงการ 7/1 แล้ว

ITD-SQ จ้างเหมาช่วง SQ-ITD ให้ไปทำงานพื้นที่ของโครงการ 7 โดยเข้าทำสัญญาจ้างเหมาช่วง ซึ่งมีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 15 ตุลาคม 2559 สำหรับปริมาณงานชุดและชนิดดินทั้งหมด 15.8 ล้าน ลบ.ม. เน้น

1.4. แนวทางการแบ่งทรัพย์สินของกิจการร่วมค้าเมื่อสิ้นสุดโครงการ

เนื่องจากการลงทุนและดำเนินงานโครงการ 7 และโครงการ 7/1 บริษัทฯ เข้าร่วมลงทุนในลักษณะกิจการร่วมค้ากับ ITD โดยมีการแบ่งการดำเนินงานอย่างชัดเจน ซึ่งในช่วงเริ่มต้นโครงการ ผู้ร่วมค้าทั้งสองได้นำสินทรัพย์เพื่อใช้ในการดำเนินงานบางส่วนของตนเองเข้ามาในกิจการร่วมค้าและมีการลงทุนซื้อสินทรัพย์เพิ่มเติมร่วมกันอีกส่วนหนึ่ง โดยเมื่อสิ้นสุดโครงการ ทั้งบริษัทฯ และ ITD ในฐานะผู้ร่วมค้า จะประเมินมูลค่าสินทรัพย์ที่เหลือ ณ สิ้นโครงการและนำสินทรัพย์ที่ตนได้นำมาลงทุนในกิจการร่วมค้าในช่วงเริ่มโครงการกลับไป และสำหรับสินทรัพย์อื่นๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน ที่มีมูลค่าคงเหลือและสามารถนำไปใช้ได้ บริษัทฯ และ ITD จะแบ่งในสัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งแนวทางการแบ่งทรัพย์สินเมื่อสิ้นสุดโครงการจะเป็นไปตามที่ระบุไว้ในสัญญากิจการร่วมค้า

โดยสรุป แนวทางการแบ่งทรัพย์สินเมื่อสิ้นสุดโครงการ จะเป็นไปตามตารางด้านล่าง

	โครงการ 7	โครงการ 7/1
สินทรัพย์ที่ผู้ร่วมค้าขายเข้ากิจการร่วมค้า	ITD จะซื้อกลับในส่วนของตนเองที่ราคา 1 บาท ตามที่ระบุไว้ในสัญญาบริหารกิจการร่วมค้า บริษัทฯ ไม่ได้ขายสินทรัพย์เข้ากิจการร่วมค้าสำหรับโครงการนี้ แต่จะมีเฉพาะรายการให้เช่า	ผู้ดูแลทรัพย์สินใดๆ จะสามารถซื้อ ณ สิ้นสุดโครงการได้ ด้วยราคารวมมูลค่าคงเหลือ
สินทรัพย์ที่ผู้ร่วมค้าให้กิจการร่วมค้าเช่าตามสัญญาเช่าการเงิน	บริษัทฯ และ ITD จะได้รับคืนสินทรัพย์ในส่วนที่ตนเองให้เช่าแก่กิจการร่วมค้า เมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่า	
สินทรัพย์ส่วนกลาง	จะมีการประเมินมูลค่าสินทรัพย์ ณ สิ้นสุดโครงการและแบ่งครึ่งเท่ากันระหว่างบริษัทฯ และ ITD	จะมีการประเมินมูลค่าสินทรัพย์ ณ สิ้นสุดโครงการและแบ่งครึ่งเท่ากันระหว่างบริษัทฯ และ ITD (โดยหากเป็นสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับสายพานและโรงซ่อมบำรุงที่ใช้ร่วมกัน มูลค่าสินทรัพย์นำมาคำนวณจะเป็นมูลค่า salvage value)

2.4.2. โครงการที่บริษัทฯ เป็นคู่สัญญาโดยตรง

ก. โครงการชุด-ชนิดดิน เหมือนหงสา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ปัจจุบันบริษัทฯ ได้เริ่มดำเนินการ งานขุด ขนดิน และถ่านให้บริษัท หงสาเพาเวอร์ จำกัด (“HPC”) เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2558

โดย HPC ได้รับสัมปทานในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน โดยใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง ณ ตอนเหนือของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ขนาดกำลังการผลิตประมาณ 1,878 เมกะวัตต์ โดยจะจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตามสัญญาซื้อขายกระแสไฟฟ้า ที่ได้ลงนามไปเมื่อเดือนเมษายน 2553 และบางส่วนให้แก่สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทั้งนี้ HPC ถือหุ้นโดยบริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) (“BPP”) บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) (“RATCH”) และ บริษัท Lao Holding State Enterprise (“LHSE”) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ในสัดส่วนร้อยละ 40 ร้อยละ 40 และร้อยละ 20 ตามลำดับ

ในส่วนของบริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาจ้างเหมาขุด-ขนดินและถ่าน สำหรับโครงการเหมืองหงสา กับ HPC ในวันที่ 23 มกราคม 2557 โดยบริษัทฯ รับจ้างเหมาขุดและขนดินและถ่านลิกไนต์ รวมทั้งงานขุดทำระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างท่อคอนกรีต (Box Culvert) และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นที่จำเป็น ฯลฯ มูลค่าโครงการทั้งหมดประมาณ 11,743 ล้านบาท และมูลค่าการลงทุนทั้งหมดประมาณ 1,800 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ใช้เงินลงทุนจากเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงิน และการเพิ่มทุนของบริษัทฯ โครงการดังกล่าวได้เริ่มต้นดำเนินงานเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2558 และสิ้นสุดโครงการวันที่ 31 ธันวาคม 2569 รวมระยะเวลาประมาณ 12 ปี โดยมีรายละเอียดของงานดังนี้

(1) งานจ้างขุดและขนดินปริมาณประมาณ 207 ล้าน ลบ.ม. แน่น

(หน่วย: ล้าน ลบ.ม. แน่น)	ปริมาณงานทำจริงในแต่ละปี	ปริมาณงานทำจริงสะสม	ปริมาณงานสะสมตามแผนการทำงาน	ร้อยละของปริมาณงานสะสมตามแผนการทำงานต่อปริมาณงานทำจริง
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558	6.06	6.06	5.93	102.20
ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559	6.40	12.47	12.37	100.77

ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559 บริษัทฯ ได้ดำเนินการขุดขนดินสะสมแล้วเสร็จ 12.47 ล้าน ลบ.ม. แน่น หรือคิดเป็นร้อยละ 6.02 ของปริมาณขุดขนดินตามสัญญาทั้งหมด

(2) งานขุดตัดแยกและขนถ่านลิกไนต์ปริมาณประมาณ 82.5 ล้านตัน (เริ่มดำเนินงานในเดือนมกราคม 2559) อย่างไรก็ดี ปริมาณการขุดตัดแยกและขนถ่านลิกไนต์ในแต่ละปี จะขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ถ่านหินของโรงไฟฟ้าหงสา ซึ่งอาจจะไม่ตรงกับที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง

(หน่วย: ล้านตัน)	ปริมาณงานทำจริงในแต่ละปี	ปริมาณงานทำจริงสะสม
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558	-	-
ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559	1.28	1.28

ข. โครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 8 (“โครงการ 8”)

บริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาจ้างเหมาขุด-ขนดินและถ่าน สำหรับโครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 8 กับ กฟผ. ในวันที่ 26 สิงหาคม 2558 มีมูลค่าโครงการทั้งหมดประมาณ 22,871 ล้านบาท และมีมูลค่าการลงทุนทั้งหมดประมาณ

7,210 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ตกลงรับจ้างเหมาชุดและขนดินและถ่านลิกไนต์ รวมถึงงานทำระบบระบายน้ำในบ่อเหมืองและบนที่ทิ้งดิน และบริเวณที่ใช้งานระหว่างบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินงานวางท่อระบายน้ำ งานก่อสร้างท่อคอนกรีต โดยสัญญาของโครงการ 8 จะเริ่มต้นในเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนธันวาคม 2568 รวมระยะเวลาประมาณ 10 ปี อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้เจรจากับ กฟผ. เพื่อขอเริ่มงานก่อนเวลาในสัญญา โดยบริษัทฯ ได้เริ่มงานจริงในเดือนพฤศจิกายน 2558 ทั้งนี้ งานในโครงการ 8 มีรายละเอียดงานดังนี้

รายการที่ 1 งานจ้างชุดและขนดินปริมาณประมาณ 375 ล้าน ลบ.ม.แน่

(หน่วย: ล้าน ลบ.ม. แน่น)	ปริมาณงานทำจริง ในแต่ละปี	ปริมาณงานทำจริง สะสม	ปริมาณงานสะสม ตามแผนการ ทำงาน	ร้อยละของปริมาณ งานสะสมตาม แผนการทำงานต่อ ปริมาณงานทำจริง
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558	1.35	1.35	-*	135.0
ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559	3.21	4.56	3.4	134.1

* แผนการทำงานตามสัญญาจะเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 จึงยังไม่มีปริมาณงานตามแผนการทำงานในปี 2558

ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559 บริษัทฯ ได้ดำเนินการชุดขนดินสะสมแล้วเสร็จ 4.56 ล้าน ลบ.ม. แน่น หรือคิดเป็นร้อยละ 1.216 ของปริมาณชุดขนดินตามสัญญาทั้งหมด

รายการที่ 2 งานจ้างชุดคัดแยกและขนถ่านลิกไนต์ปริมาณประมาณ 31 ล้านตัน

งานรายการนี้จะเริ่มดำเนินการในปี 2561

ทั้งนี้ รายได้ที่บริษัทฯ ได้รับจากการดำเนินงานในโครงการ 7 ประกอบด้วย รายได้จากการรับจ้างเหมาช่วงจากกิจการร่วมค้าตามที่ระบุในสัญญา (รายละเอียดในหัวข้อ “การดำเนินงานของบริษัทฯ ในแต่ละโครงการ) และรายได้ที่ได้รับจากการดำเนินงานของกิจการร่วมค้า โดยแบ่งตามสัดส่วนของบริษัทฯ ซึ่ง ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559 บริษัทฯ คาดว่าจะมีปริมาณการดำเนินงานคงเหลือและมีรายได้จากการดำเนินงานในโครงการที่เป็นสัดส่วนของบริษัทฯ ตามตารางด้านล่าง (หมายเหตุ: การคำนวณปริมาณงานคงเหลือในส่วนของบริษัทฯ สำหรับโครงการ 7 นั้น อ้างอิงจากปริมาณงานในส่วนที่บริษัทฯ ดำเนินงานจริง บวกกับปริมาณงานที่ดำเนินงานโดยกิจการร่วมค้า ซึ่งแบ่งตามสัดส่วนของปริมาณงานในส่วนที่บริษัทฯ ดำเนินงานจริง)

โครงการ	ลักษณะงาน	ปริมาณงานคงเหลือในส่วนของบริษัทฯ ¹		มูลค่าคงเหลือในส่วนของบริษัทฯ ¹		หมายเหตุ
		ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558	ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559	ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558	ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559	
โครงการเหมืองแม่เมาะโครงการ 7 (ตุลาคม 2551 ถึง เมษายน 2563)	งานที่ 1 ขุดชนดิน	64.5 ล้าน ลบ.ม.แน่น	53.4 ล้าน ลบ.ม.แน่น	3,100 ล้านบาท	2,490 ล้านบาท	ดำเนินการผ่าน กิจการร่วมค้า ITD-SQ
	งานที่ 2 ขุดชนถ่านหิน	6.8 ล้านตัน	5.8 ล้านตัน	346 ล้านบาท	287 ล้านบาท	
	งานที่ 3 งานชนดิน (ในส่วนของ กฟผ.)	-	-	115 ล้านบาท ²	101 ล้านบาท ²	
โครงการเหมืองหงสา ประเทศลาว (มิถุนายน 2558 ถึง ธันวาคม 2569)	งานที่ 1 ขุดชนดิน	201.0 ล้าน ลบ.ม.แน่น	194.6 ล้าน ลบ.ม.แน่น	8,233 ล้านบาท	7,972.3 ล้านบาท	ดำเนินการโดย บริษัทฯ เอง
	งานที่ 2 ขุดชนถ่านหิน	82.5 ล้านตัน	81.2 ล้านตัน	3,262 ล้านบาท	3,212.2 ล้านบาท	
โครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 8 (ดำเนินการจริง พฤศจิกายน 2558 ถึง ธันวาคม 2568)	งานที่ 1 ขุดชนดิน	373.6 ล้าน ลบ.ม.แน่น	370.28 ล้าน ลบ.ม.แน่น	21,495 ล้านบาท	21,148.32 ล้าน บาท	ดำเนินการโดย บริษัทฯ เอง
	งานที่ 2 ขุดชนถ่านหิน	31.0 ล้านตัน	31.0 ล้านตัน	1,230 ล้านบาท	1,230 ล้านบาท	

1/ ปริมาณและมูลค่าคงเหลือตามสัญญาจ้างเหมาหลักโครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 7 ภายใต้การดำเนินงานในสัดส่วนของบริษัทฯ

2/ บริษัทฯ มีมูลค่าคงเหลือสำหรับงานที่ 3 งานชนดิน (ในส่วนของ กฟผ.) ของโครงการเหมืองแม่เมาะโครงการ 7 ถึงแม้ว่าจะไม่มีปริมาณคงเหลือ เนื่องจากบริษัทฯ รับรู้รายได้ของงานส่วนนี้ ตามที่ได้รับส่วนแบ่งรายได้ตามสัดส่วนงานกับผู้ร่วมค้า ITD ในการชนดิน กฟผ. ถึงแม้ว่าในบางช่วงเวลาการชนดินส่วนใหญ่จะอยู่ที่สายพานของผู้ร่วมค้า ITD ก็ตาม

2.5. การตลาดและการแข่งขัน

2.5.1. กลยุทธ์การแข่งขันของบริษัท

ในการกำหนดกลยุทธ์การแข่งขันและนโยบายการดำเนินธุรกิจ บริษัทฯ ได้กำหนดกลยุทธ์การแข่งขันและนโยบายการดำเนินธุรกิจหลักของบริษัทฯ ดังนี้

1. ประสบการณ์ในการทำงานของผู้บริหาร งานให้บริการด้านการขุดและขนถ่ายหินนั้น เป็นงานที่ต้องใช้ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการทำงานเป็นอย่างมาก ผู้บริหารหลายท่านของบริษัทฯ มีประสบการณ์ในการทำงานด้านวิศวกรรม มีความรู้ ความสามารถ และความเข้าใจงานเป็นอย่างดี ทำให้การดำเนินงานสามารถพัฒนาไปได้อย่างต่อเนื่อง
นอกจากนี้ ด้วยประสบการณ์การทำงานอันยาวนานในพื้นที่การทำงานในเหมืองแม่เมาะ ทำให้ผู้บริหารตลอดจนพนักงานทุกระดับของบริษัทฯ มีความสัมพันธ์อันใกล้ชิดกับผู้ว่าจ้างทำให้การประสานงาน และช่วยเหลือเกื้อกูลระหว่างกันเพื่อให้งานโดยรวมบรรลุผลสำเร็จเป็นไปได้อย่างราบรื่น
2. ผลงานโครงการเป็นที่ยอมรับ บริษัทฯ ได้เป็นผู้รับเหมาในโครงการของ กฟผ. ตั้งแต่ปี 2526 และได้รับความไว้วางใจจาก กฟผ. ในการทำเหมืองถ่านหินมาโดยตลอด และขณะนี้ บริษัทฯ กำลังทำเหมืองในโครงการ 7 และโครงการ 8 ซึ่งนอกจากงานในประเทศแล้ว บริษัทฯ ยังได้เข้าทำสัญญากับโครงการหงสา ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหินขนาด 1,878 เมกะวัตต์ ถือว่าเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหินขนาดใหญ่อีกหนึ่งแห่งในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
3. ความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เนื่องจากงานให้บริการขุดเหมือง เป็นงานที่ต้องพึ่งพาเครื่องจักรและอุปกรณ์มาก ทั้งเครื่องจักรหลัก เช่น รถขุดบั้งก็่ห่มุน รถขุดและบรรทุก ระบบสายพาน เครื่องโม เครื่องไประยดิน และเครื่องจักรช่วย เช่น รถแทรกเตอร์ รถเกรด รถบรรทุก รถเครน ซึ่งบริษัทฯ มีเครื่องจักรที่หลากหลายและมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ผลิตเครื่องจักร ทำให้มีความพร้อมที่จะเข้าไปประมูลและดำเนินงานในเหมืองอื่นๆ ในอนาคต นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีเทคโนโลยีในการทำเหมืองแร่ที่ก้าวหน้า เช่น เทคโนโลยีเซนเซอร์เลเซอร์ 3 มิติ (3D Laser Sensors) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ติดตามการทำงานของเครื่องจักร และเทคโนโลยี AutoSonde ซึ่งเป็นเทคโนโลยีซึ่งช่วยให้การเจาะหลุมเพื่อจุดระเบิดง่ายขึ้น ทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและปลอดภัยยิ่งขึ้น
ทั้งนี้ ความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ของบริษัทฯ ยังเกิดจากควมมีประสิทธิภาพของงานซ่อมบำรุงทั้งจากบุคลากรของบริษัทฯ เองที่มีทีมงานดูแลรักษาและซ่อมบำรุงที่มีประสบการณ์มากกว่าร้อยละ 30 ของพนักงานทั้งหมด โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในกลุ่มเครื่องจักรที่ชัดเจน อีกทั้งยัง outsource งานซ่อมบำรุงบางส่วนที่ต้องการความเร่งด่วนและมีลักษณะงานเฉพาะให้กับบริษัทภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อลดต้นทุนและได้งานทันต่อความต้องการ
4. บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการดำเนินงาน บุคลากรนับเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการดำเนินงานของบริษัทฯ บริษัทฯ มีบุคลากรที่มีประสบการณ์และความชำนาญการทั้งในด้านวิศวกรรมการออกแบบและการใช้และประกอบเครื่องจักร และในปัจจุบัน บริษัทฯ ยังได้วางแผนทางการดูแลพนักงานของบริษัทฯ ในระดับปฏิบัติการและระดับกลางให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ เพื่อให้ไล่ทันกับพนักงานระดับสูงที่มีความรู้และประสบการณ์ทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่การวางแผน ไปถึงการดำเนินงานจริง ซึ่งหากเครื่องจักรชำรุด บุคลากรของบริษัทฯ ก็สามารถเข้าไปซ่อมแซมได้ทันทีที่ ลดความล่าช้าที่อาจเกิดขึ้นได้ และทำให้บริษัทฯ ไม่ส่งงานล่าช้า
นอกจากนี้ พนักงานของบริษัทฯ ยังมีความคล่องตัวในการโยกย้ายไปปฏิบัติงานชั่วคราวและประจำยังโครงการใหม่ๆ เช่น โครงการเหมืองหงสา ซึ่งในเบื้องต้นต้องการบุคลากรในตำแหน่งหลัก ไปเป็นผู้บุกเบิก

วางรากฐานและสอนงานให้กับพนักงานที่รับจากท้องถิ่น ซึ่งยังขาดความรู้และประสบการณ์ โดยบริษัทฯ สามารถเคลื่อนย้ายบุคลากรจากโครงการเหมืองแม่เมาะไปยังโครงการหงสาได้อย่างราบรื่น ไม่มีผลต่อการทำงานในโครงการเดิมแต่อย่างใด

นอกจากการส่งเสริมด้านความรู้และความเชี่ยวชาญแล้ว บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญกับการดูแลความเป็นอยู่ของพนักงานโดยเฉพาะในระดับปฏิบัติการซึ่งทำให้พนักงานมีกำลังใจในการปฏิบัติงานและพร้อมจะร่วมปฏิบัติงานกับบริษัทฯ อย่างเต็มใจและต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ ได้จัดให้มีระบบสวัสดิการพื้นฐานได้แก่ การจัดสรรที่ดินเพื่อใช้เป็นที่พักอาศัยถาวร การจัดระบบสวัสดิการรักษายาบาลและการประกันสุขภาพ และอุบัติเหตุ รวมถึงการจัดการแรงงานสัมพันธ์เพื่อรับทราบความต้องการของพนักงานและตอบสนองอย่างสมเหตุสมผล

2.5.2. กลุ่มลูกค้า

กลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ จะเป็นกลุ่มลูกค้าในอุตสาหกรรมไฟฟ้า ซึ่งเปิดประมูลราคาจ้างให้ผู้ประกอบการด้านการทำเหมืองเข้าร่วมการประมูล ทั้งนี้กลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ สามารถแบ่งออกเป็นบริษัททั้งในและต่างประเทศดังนี้

ลูกค้าในประเทศ

ลูกค้าหลักในประเทศของบริษัทฯ คือ กฟผ. โดยบริษัทฯ เป็นผู้รับเหมาในการขุดขนดินและถ่านหินที่เหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นโครงการของ กฟผ. ทั้งนี้เหมืองแม่เมาะเป็นเหมืองถ่านหินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีปริมาณสะสมของถ่านหินประมาณ 1,130 ล้านตัน โดยถ่านหินดังกล่าวจะถูกลำเลียงเพื่อส่งต่อไปโรงไฟฟ้าถ่านหินแม่เมาะ ซึ่งดำเนินการโดย กฟผ.

เหมืองแม่เมาะได้รับการพัฒนาในปี 2512 โดย กฟผ. เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยโรงไฟฟ้าแม่เมาะก่อตั้งขึ้นในปี 2515 โดยการดำเนินการก่อสร้างมีรายละเอียดดังนี้

เครื่องที่	กำลังการผลิตติดตั้ง (เมกะวัตต์)	เริ่มก่อสร้าง (พ.ศ.)	นำเข้าใช้งาน (พ.ศ.)
1	75	2518	2521
2	75	2518	2522
3	75	2518	2524
4	150	2524	2527
5	150	2524	2527
6	150	2525	2528
7	150	2525	2528
8	300	2528	2532
9	300	2530	2533
10	300	2532	2534
11	300	2532	2535
12	300	2534	2538
13	300	2534	2538

ที่มา: แผนกประชาสัมพันธ์โรงไฟฟ้าแม่เมาะ

อย่างไรก็ดี ปัจจุบัน โรงไฟฟ้าแม่เมาะเหลือเพียงเครื่องผลิตไฟฟ้าเครื่องที่ 4 ถึงเครื่องที่ 13 ที่ยังใช้งานอยู่ โดยโรงไฟฟ้าแม่เมาะ สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังจังหวัดต่างๆ ในภาคเหนือตอนบนและตอนล่าง เชื่อมต่อไปยังภาค

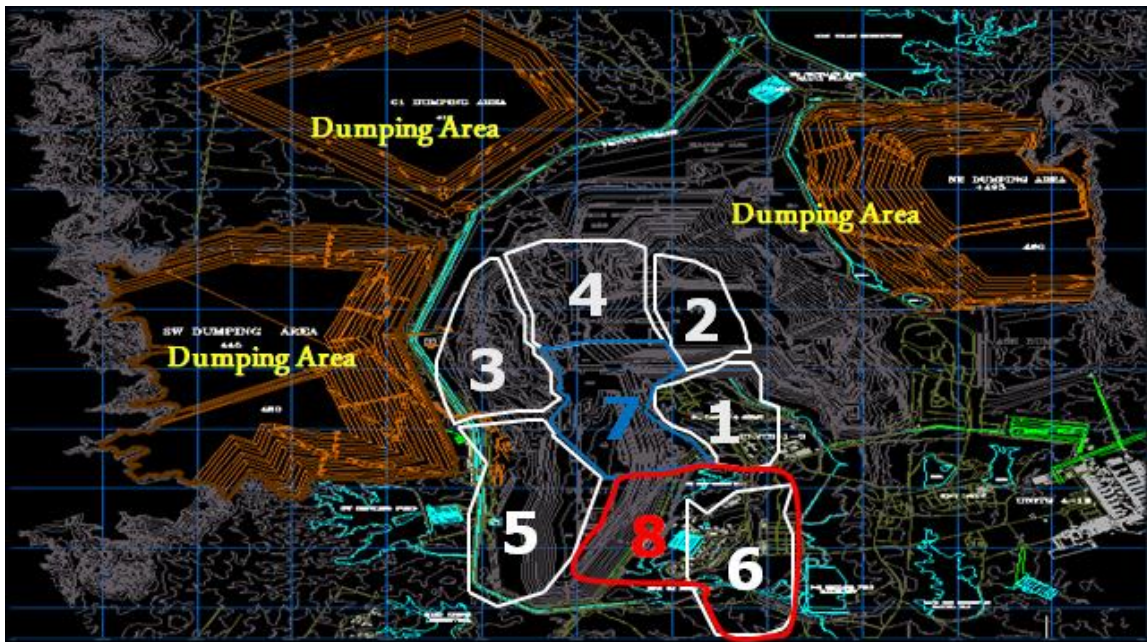
กลางจนถึงกรุงเทพมหานคร และเชื่อมโยงกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วย คิดเป็นประมาณร้อยละ 20 ของกำลังการผลิตทั้งหมดในประเทศ

กฟผ. ได้ดำเนินการจ้างผู้รับเหมาที่มีความพร้อมทั้งด้าน เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงประสบการณ์ ภูมิปัญญา ความสามารถ โดยผ่านการประมูลงานเป็นโครงการตามปริมาณและช่วงเวลาการขุด ตั้งแต่ปี 2526 โดย กฟผ. ได้เปิดประมูลราคาจ้างเป็นสัญญาๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

โครงการ	รายละเอียดของงาน	ผู้ชนะการประกวดราคา	ระยะเวลา
1	ขุดขนดิน 90.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น	บริษัท สหกลีดิวิเปเมนต์ จำกัด	2526-33
2	- ขุดขนดิน 244.50 ล้าน ลบ.ม. แน่น - ขุดคั่นแยกและขนถ่านหิน 25 ล้านตัน - ขนดิน 43.50 ล้าน ลบ.ม. แน่น	บริษัท สหกลีดิวิเปเมนต์ จำกัด	2532-41
3	- ขุดขนดิน 337.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น - ขุดคั่นแยกและขนถ่านหิน 46.0 ล้านตัน - ขนดิน 46.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น	บริษัท บ้านปู จำกัด	2535-44
4	- ขุดขนดิน 331 ล้าน ลบ.ม. แน่น - ขุดคั่นแยกและขนถ่านหิน 55 ล้านตัน - ขนดิน 2.5 ล้าน ลบ.ม. แน่น	บริษัท เชียงใหม่คอนสตรัคชั่น จำกัด	2539-51
5	- ขุดขนดิน 255.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น - ขุดคั่นแยกและขนถ่านหิน 38.0 ล้านตัน - ขนดิน 47.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น	บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	2543-52
6	- ขุดขนดิน 240.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น - ขุดคั่นแยกและขนถ่านหิน 45.0 ล้านตัน - ขนดิน 15.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น	กิจการร่วมค้า บริษัท เนวาร์ตน์ พัฒนาการ จำกัด (มหาชน) และ บริษัท สระบุรีถ่านหิน จำกัด	2553-61
7	- ขุดขนดิน 365.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น - ขุดขนถ่านหิน 50.0 ล้านตัน - ขุดดิน (กฟผ. เป็นผู้ดำเนินการขุด) 40.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น	กิจการร่วมค้า ITD – SQ	2551-62
7/1	ขุดขนดิน 80 ล้าน ลบ.ม. แน่น	กิจการร่วมค้า SQ – ITD	2554-58
8	- ขุดขนดิน 375 ล้าน ลบ.ม. แน่น - ขุดคั่นแยกและขนถ่านหิน 31 ล้านตัน	บริษัทฯ	2559-68

ปัจจุบัน กิจการร่วมค้า ITD-SQ และบริษัทฯ เป็นผู้รับเหมาช่วงให้กับโครงการ 7 และ 8 ตามลำดับ ทั้งนี้ บริษัทฯ มีความตั้งใจที่จะเข้าร่วมประมูลโครงการอื่นๆ ในเหมืองแม่เมาะซึ่งจะมีการเปิดประมูลในอนาคต

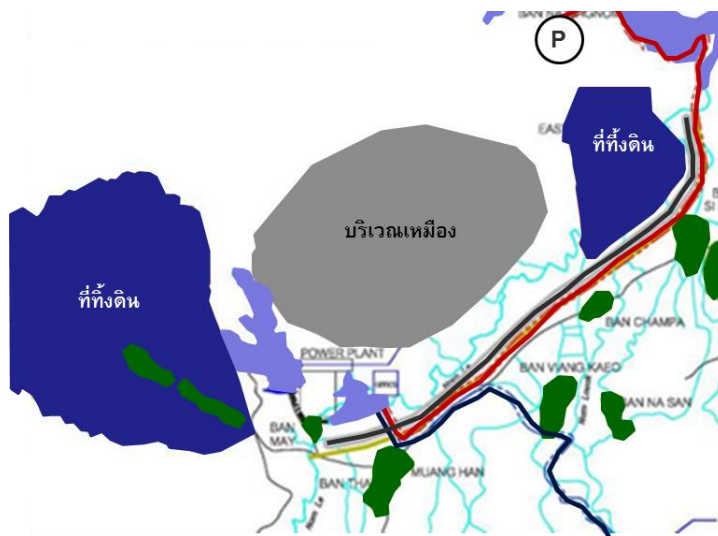
แผนผังเมืองแม่เมาะ



ลูกค้าต่างประเทศ

ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้เข้าลงนามในสัญญาว่าจ้างขุดขนดินและถ่านหินในโครงการเหมืองหงสา แขวงไซยะบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นระยะเวลาประมาณ 12 ปี ซึ่งเหมืองหงสามีปริมาณถ่านหินสำรองในโครงการทั้งหมดประมาณ 577.4 ล้านตัน นับเป็นเหมืองถ่านหินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศลาว โดยโครงการดังกล่าวเป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงขนาด 1,878 เมกะวัตต์

แผนผังโครงการเหมืองหงสา



โครงการหงสาดำเนินการโดย บริษัท หงสาเพาเวอร์ จำกัด ("HPC") ซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่าง บริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ("BPP") บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) ("RATCH") และ รัฐวิสาหกิจถือ

หุ้นลาว (Laos Holding State Enterprise) ("LHSE") ในสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 40 ร้อยละ 40 และร้อยละ 20 ตามลำดับ

HPC ได้รับสัมปทานโรงไฟฟ้าเป็นระยะเวลา 25 ปี โดยดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่ปี 2554 ถึง 2559 เพื่อส่งไฟฟ้าให้กับ กฟผ. จำนวน 1,473 เมกะวัตต์ และบริษัท ไฟฟ้า-ลาว จำกัดจำนวน 100 เมกะวัตต์ และนำไปใช้ภายในโครงการอีก 75 เมกะวัตต์ ทั้งนี้โครงการหงสามี่แผนชุดและขนถ่านหิน 14.3 ล้านตันต่อปี โดยบริษัทฯ และบริษัท อิตาลีเลียนไทย หงสา จำกัด ได้รับสัญญาว่าจ้างในการขุดขนดินและถ่านหินในโครงการ รายละเอียดของโรงไฟฟ้าหงสาและงานขุดขนดินและถ่านหิน มีดังนี้

รายละเอียดโรงไฟฟ้าหงสา

เครื่องที่	กำลังการผลิตติดตั้ง (เมกะวัตต์)	กำลังการผลิตสุทธิ (เมกะวัตต์)	กำหนดจ่ายไฟฟ้า (พ.ศ.)
1	626	551	ม.ย. 2558
2	626	551	พ.ย. 2558
3	626	551	มี.ค. 2559
รวม	1,878	1,653	

ที่มา: คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

รายละเอียดงานขุดขนดินที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดของงาน	ผู้รับผิดชอบ	มูลค่างาน (ล้านบาท)	ระยะเวลา
- ขุดขนดิน 207.0 ล้าน ลบ.ม. แนน - ขุดขนถ่านหิน 82.5 ล้านตัน	บริษัท สหกลีคิวิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)	11,742.71	12 ปี (2558-69)

2.5.3. ผลงานในอดีต

โครงการในอดีต

บริษัท	โครงการ	คู่สัญญา (ผู้ว่าจ้าง)	รายการ	สถานะ	สัดส่วน การลงทุน (ร้อยละ)	วันเริ่มสัญญา	วันสิ้นสุด สัญญา	มูลค่างาน (ล้านบาท)
SE	แม่เมาะโครงการ 1	กฟผ.	1) ขุดชนดิน 90 ล้าน ลบ.ม. แน่น 2) ขุดชนดิน 22 ล้าน ลบ.ม. แน่น (เพิ่มเติม) 3) ขุดและแยกถ่านชั้น J 1.5 ล้าน ลบ.ม. แน่น (เพิ่มเติม)	จบแล้ว	100	2526	2533	3,543.51
SE	แม่เมาะโครงการ 2	กฟผ.	1) ขุดชนดิน 244.5 ล้าน ลบ.ม. แน่น 2) ขุดชนถ่าน 25 ล้านตัน 3) ขนดิน 43.5 ล้าน ลบ.ม. แน่น 4) งานเปลี่ยนแปลงที่ดินและขุดชนดิน 75.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น (เพิ่มเติม)	จบแล้ว	100	2532	2542	9,865.21
SE	ก่อสร้างทาง หมายเลข 35 สาย ธนบุรี-ปากท่อ ตอน ดาวคะนอง	กรมทางหลวง	ก่อสร้างทางหมายเลข 35 สายธนบุรี-ปากท่อ ตอน ดาวคะนอง	จบแล้ว	100	2539	2543	1,501.30
SE	งานโครงการย่อย แม่เมาะ	กฟผ.	1) ขุดชนดิน 8 ล้าน ลบ.ม. แน่น (เพิ่มเติม) 2) ขุดชนถ่าน 2 ล้านตัน 3) ขนดิน 1 ล้าน ลบ.ม. แน่น	จบแล้ว	100	2541	2542	283.61
SE	งานโครงการย่อย แม่เมาะ	กฟผ.	1) ขุดชนดิน 5.7 ล้านลบม. แน่น 2) ขนดิน 1.5 ล้านลบม. แน่น	จบแล้ว	100	2543	2543	176.90
SE	งานติดตั้งและ ดำเนินการระบบ สายพาน-คลองทำ ด่าน	CCVK Joint Venture	งานติดตั้งและดำเนินการระบบสายพาน-คลองทำด่าน	จบแล้ว	100	2543	2547	91.40
SQ	ขุด ขน ย้าย หน้า	ITD	ขุด ขน ย้าย หน้าดิน 5.1 ล้าน ลบ.ม. แน่น	จบแล้ว	100	ก.ค. 2544	พ.ค. 2545	190.4

บริษัท	โครงการ	คู่สัญญา (ผู้ว่าจ้าง)	รายการ	สถานะ	สัดส่วน การลงทุน (ร้อยละ)	วันเริ่มสัญญา	วันสิ้นสุด สัญญา	มูลค่างาน (ล้านบาท)
	ดิน เหมืองแม่เมาะ (สัญญาที่5)							
SQ	บดย่อยดิน และชุด ถ่าน เหมืองแม่เมาะ (สัญญาที่5)	ITD	บดย่อยดิน11.1ล้าน ลบ.ม. แนน และชุดถ่าน 4.1ล้านตัน	จบแล้ว	100	ธ.ค. 2545	มี.ค.48	114.5
SQ	ชุด ขน ย้าย หน้า ดิน เหมืองแม่เมาะ (สัญญาที่4)	เชียงใหม่คอนสตรัคชั่น (บจก.)	ชุด ขน ย้าย หน้าดิน	จบแล้ว	100	ก.พ. 2545	เม.ย. 2549	504.00
SQ	ติดตั้งระบบ สายพาน คลองท่า ด่าน	กิจการร่วมค้า CCVK	ติดตั้งระบบสายพาน คลองท่าด่าน	จบแล้ว	100	มี.ค. 2545	ก.พ. 2547	68.74
SQ	จ้างเหมาบดย่อย ขนาดดิน	ITD	จ้างเหมาบดย่อยขนาดดินโดยเครื่องโม่และชุดถ่าน	จบแล้ว	100	ก.พ. 2547	มิ.ย. 2547	24.64
SQ	จ้างเหมาชุดถ่าน	ITD	จ้างเหมาชุดถ่านด้วยรถชุดไฟฟ้า DEMAG	จบแล้ว	100	ก.ค. 2547	มิ.ย. 2548	11.25
SQ	จ้างเหมาบดย่อย ขนาดดิน	ITD	จ้างเหมาบดย่อยขนาดดินโดยเครื่องโม่	จบแล้ว	100	ต.ค. 2547	มิ.ย. 2548	14.85
SQ	จ้างเหมาชุดถ่าน	ITD	จ้างเหมาชุดถ่านด้วยรถไฟฟ้า DEMAG	จบแล้ว	100	ก.ค. 2548	มิ.ย. 2549	11.25
ASQ-SQ	ชุดขนดิน 80 ล้าน ลบ.ม. แนน	กฟผ.	ชุดขนดิน 80 ล้าน ลบ.ม. แนน	จบแล้ว	50	ต.ค. 2550	ก.พ. 2553	2,820.25
SQ-ITD	โครงการ 7/1 ของ เหมืองถ่านหินแม่ เมาะ	กฟผ.	ชุดและขนดินปริมาณ 80.0 ล้าน ลบ.ม. แนน	จบแล้ว	50	ส.ค. 2554	ก.ย. 2558	5,273.0

หมายเหตุ

- บริษัท สหกลเอนยีเนียร์ จำกัด ("**SE**") การดำเนินงานในโครงการของ SE ในตารางข้างต้น โดยส่วนใหญ่เป็นการดำเนินงานจากทีมงานกลุ่มเดียวกันกับ SQ
- บริษัท สหกลอวิปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ("**SQ**")

- กิจกรรมร่วมค้า เอ.เอส.แอสโซซิเอท เอนิเนียริง (1964) จำกัด และ บริษัท สหกลีคิวิปเมนต์ จำกัด (มหาชน) (“ASQ-SQ”)

โครงการปัจจุบัน

บริษัท	โครงการ	คู่สัญญา (ผู้ว่าจ้าง)	รายการ	สถานะ	สัดส่วนการลงทุน (ร้อยละ)	วันเริ่มสัญญา	วันสิ้นสุดสัญญา	จำนวนเงิน (ล้านบาท)
ITD-SQ	โครงการ 7 ของ เหมืองถ่านหินแม่ เมาะ	กฟผ.	1) ขุดและขนดินปริมาณ 365.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น	ดำเนินการ	50	ต.ค. 2551	เม.ย. 2563	21,906.0
			2) ขุดคัดแยกและขนถ่านหินปริมาณ 50.0 ล้านตัน					
			3) งานขนดินปริมาณประมาณ 40.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น					
SQ	โครงการในเหมือง หงสา	บจก. หงสาเพาเวอร์	1) ขุดและขนดินปริมาณ 207.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น	ดำเนินการ	100	ม.ค. 2557	ม.ค. 2569	11,742.71
			2) ขุดคัดแยกและขนถ่านหินปริมาณ 82.5 ล้านตัน					
SQ	โครงการ 8 ของ เหมืองถ่านหินแม่ เมาะ	กฟผ.	1) ขุดและขนดินปริมาณ 375.0 ล้าน ลบ.ม. แน่น	ดำเนินการ	100	พ.ย. 2558	2568	22,871.00
			2) ขุดคัดแยกและขนถ่านหินปริมาณ 31.0 ล้านตัน					

หมายเหตุ

- บริษัท สหกลีคิวิปเมนต์ จำกัด (มหาชน) (“SQ”)
- กิจกรรมร่วมค้าไอทีดี – เอสคิว (“ITD-SQ”)
- กิจกรรมร่วมค้าเอสคิว – ไอทีดี (“SQ-ITD”)

2.5.4. แนวโน้มภาวะอุตสาหกรรมและสภาพการแข่งขัน

สถานการณ์ถ่านหินในประเทศไทย

ถ่านหินสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทได้แก่ ลิกไนต์ ซับบิทูมินัส บิทูมินัส และแอนทราไซต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. **ลิกไนต์ (Lignite)** เป็นถ่านหินที่มีสีน้ำตาลผิวด้าน (Brown Coal) มีซากพืชหลงเหลืออยู่เล็กน้อย มีคาร์บอนร้อยละ 60 ถึง 75 มีออกซิเจนค่อนข้างสูง มีค่าความชื้นสูงถึงร้อยละ 30 ถึง 70 ทำให้เมื่อติดไฟมีควันและเถ้าถ่านมาก อย่างไรก็ตาม นิยมใช้เป็นถ่านหินที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า
2. **ซับบิทูมินัส (Subbituminous)** เป็นถ่านหินที่ใช้เวลาในการเกิดนานกว่าลิกไนต์ มีสีน้ำตาลถึงสีดำ ผิวมีทั้งด้านและเป็นมัน มีค่าความชื้นประมาณร้อยละ 25 ถึง 30 และมีคาร์บอนสูงกว่าถ่านหินลิกไนต์ เป็นเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพเหมาะสมในการผลิตกระแสไฟฟ้าและงานอุตสาหกรรม
3. **บิทูมินัส (Bituminous)** เป็นถ่านหินเนื้อแน่น ใช้เวลาในการเกิดนานกว่าซับบิทูมินัส มีลักษณะแข็ง มันวาว มีสีน้ำตาลถึงสีดำสนิท ใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อการถลุงโลหะ และเป็นวัตถุดิบเพื่อเปลี่ยนเป็นเชื้อเพลิงอื่น
4. **แอนทราไซต์ (Anthracite)** เป็นถ่านหินที่ใช้เวลาในการเกิดนานที่สุด มีสีดำเงาและมันวาวมาก มีรอยแตกแว่นแบบกันหอย มีปริมาณคาร์บอนประมาณร้อยละ 90 ถึง 98 และมีค่าความชื้นต่ำที่ประมาณร้อยละ 2 ถึง 5 แม้มีค่าความร้อนสูงแต่ติดไฟยาก เมื่อติดไฟจะให้เปลวไฟสีน้ำเงิน ไม่มีควัน และใช้เวลาเผาไหม้นาน ทำให้ส่วนใหญ่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

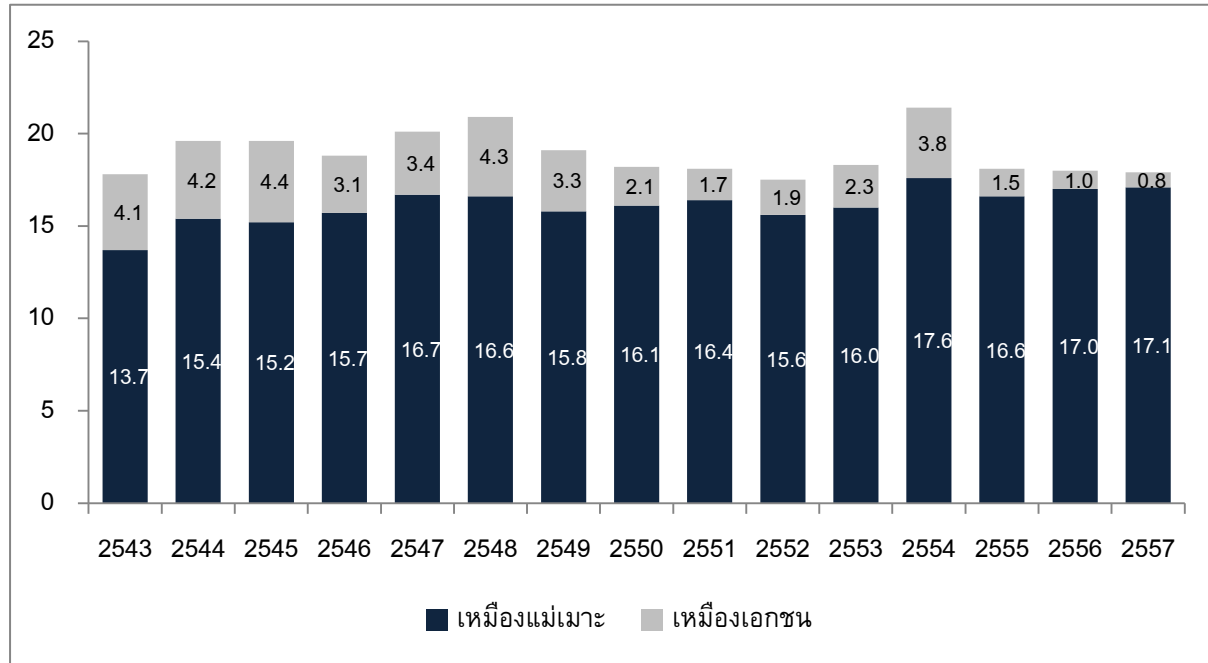
ตารางสรุปคุณสมบัติของถ่านหินแต่ละประเภท

ชนิด	ค่าความร้อน	ค่าความชื้น
1. ลิกไนต์	ต่ำ – ปานกลาง	สูง
2. ซับบิทูมินัส	ปานกลาง – สูง	ปานกลาง
3. บิทูมินัส	สูง	ต่ำ
4. แอนทราไซต์	สูง	ต่ำ

สำหรับถ่านหินซับบิทูมินัส บิทูมินัส และแอนทราไซต์กำเนิดในยุคคาร์บอนิเฟอรัส (Carboniferous) มีอายุประมาณ 345 ล้านปี เป็นถ่านหินที่มีคุณภาพสูง โดยมีแหล่งถ่านหินเหล่านี้อยู่ในทวีปยุโรปและอเมริกาเป็นส่วนใหญ่ สำหรับถ่านหินในประเทศไทยที่พบแล้วส่วนมากเป็นถ่านหินลิกไนต์และบิทูมินัส จะมีเพียงส่วนน้อยที่เป็นแอนทราไซต์ และมักจะพบในหินยุคเทอเทียรี (Tertiary) มีอายุประมาณ 60 ถึง 70 ล้านปี ส่วนใหญ่เกิดในทะเลสาบ บริเวณที่พบถ่านหินในประเทศไทยมีหลายแห่ง อาทิ อำเภอมะแมะ จังหวัดลำปาง อำเภอเถิน จังหวัดลำพูน และจังหวัดกระบี่ เป็นต้น

สถานการณ์ถ่านหินในประเทศไทย

ในปี 2557 การผลิตถ่านหินในประเทศไทยมาจาก 2 แหล่งคือ (1) เหมืองของ กฟผ. ซึ่งประกอบด้วยเหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และเหมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ โดยเหมืองกระบี่ได้หยุดการผลิตแล้วตั้งแต่ปี 2551 และ (2) เหมืองของบริษัทเอกชน



ที่มา: รายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย ปี 2558 โดยสำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

ในปี 2557 ประเทศไทยมีการผลิตถ่านหินทั้งสิ้นประมาณ 18 ล้านตันมาจากเหมืองแม่เมาะประมาณ 17.1 ล้านตันคิดเป็นร้อยละ 94 ของการผลิตถ่านหินทั้งหมดในประเทศ และมาจากเหมืองของบริษัทเอกชนประมาณ 0.8 ล้านตันคิดเป็นร้อยละ 6 ของการผลิตถ่านหินทั้งหมดในประเทศ

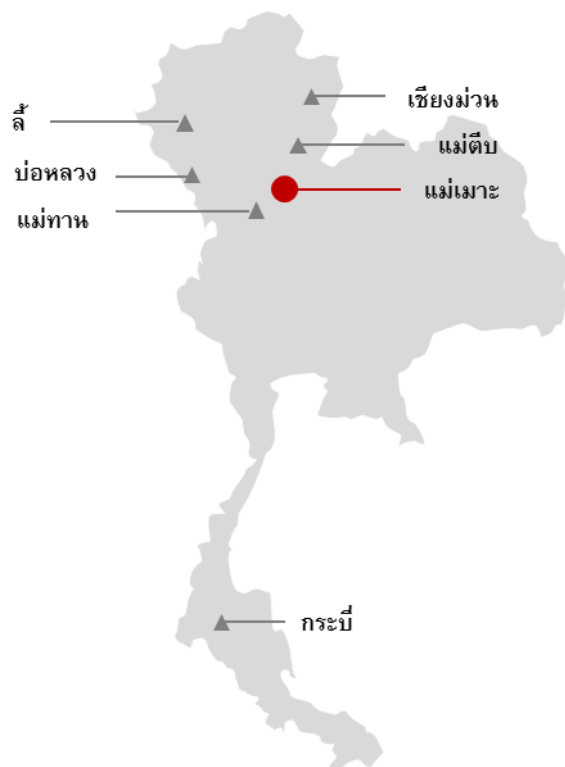
แหล่งถ่านหินในประเทศไทย

แหล่งถ่านหินในประเทศไทยพบกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ แต่ส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคเหนือ โดยถ่านหินที่พบเกือบทั้งหมดคือ ลิกไนต์ ในปัจจุบันถ่านหินถือเป็นแร่ที่สำคัญที่สุดของไทย โดยในปี 2553 ไทยมีผลผลิตถ่านหิน 18.4 ล้านตัน มูลค่าประมาณ 17,663 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 31 ของมูลค่าผลผลิตแร่ทั้งหมดของไทย ประเทศไทยมีความต้องการใช้ถ่านหินมากกว่าผลผลิตถ่านหินในประเทศ ประกอบกับถ่านหินที่ผลิตได้ในประเทศส่วนใหญ่เป็นถ่านหินประเภทลิกไนต์ซึ่งมีค่าความร้อนต่ำทำให้ไม่สอดคล้องกับความต้องการใช้ถ่านหินภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากภาคอุตสาหกรรมซึ่งต้องการใช้ถ่านหินที่มีค่าความร้อนสูงและมีมลภาวะต่ำจึงต้องมีการนำเข้าถ่านหินจากต่างประเทศ ทั้งนี้ ในปี 2553 ประเทศไทยนำเข้าถ่านหินประมาณ 17 ล้านตัน ส่วนใหญ่เป็นถ่านหินประเภทซับบิทูมินัสและบิทูมินัส สำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้า และอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานความร้อนผลิตไอน้ำในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น

จากข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2552 จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงานพบว่า ประเทศไทยมีปริมาณสำรองถ่านหินรวมทั้งสิ้น 1,354 ล้านตัน (ที่มา: BP Public Limited Company ประเทศสหราชอาณาจักร 2553) มีสัดส่วนปริมาณสำรองต่อการผลิต (Reserve to production ratio หรือ R/P ratio) ถึง 72 ปี ซึ่งสูงกว่าก๊าซธรรมชาติและน้ำมันซึ่งมี R/P ratio เพียง 12 และ 4 ปีตามลำดับ ทั้งนี้ ในปี 2553 ประเทศไทยมีเหมืองแร่ถ่านหินลิกไนต์ที่เปิด

ดำเนินการจำนวน 9 เมือง ใน 3 จังหวัด ได้แก่ ลำปาง ลำพูน และตาก มีการจ้างงานประมาณ 2,000 คน มีผลผลิตถ่านหินประมาณ 18.4 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 17,663 ล้านบาท โดยผลผลิตส่วนใหญ่มาจากเหมืองแม่เมาะของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ที่จังหวัดลำปาง ซึ่งมีความร้อนตั้งแต่ 1,000 ถึง 3,000 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม แต่จะถูกนำมาผสมเพื่อให้ได้ค่าความร้อนประมาณ 2,400 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ก่อนป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ มีค่าความชื้นประมาณร้อยละ 30 ซึ่ต่ำกว่าประมาณร้อยละ 22 และกำมะถันประมาณร้อยละ 2.8 (จากการสอบถามผู้ประกอบการ)

ทั้งนี้ ผลผลิตถ่านหินของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2546-2548 และมีแนวโน้มลดลงจากระดับประมาณ 21 ล้านตันในปี 2548 มาอยู่ที่ระดับประมาณ 18 ล้านตันในปี 2553



ปริมาณสำรองถ่านหินในแอ่งที่ยังคงมีการผลิตอยู่ในปี 2549

	สถานที่			ปริมาณสำรอง (ล้านตัน)	
	ชื่อแอ่ง	อำเภอ	จังหวัด	ผลิตแล้ว	คงเหลือ
1.	บ่อหลวง	ฮอด	เชียงใหม่	1.39	n.a.
2.	แม่ต่าน	สบปราบ	ลำปาง	30.07	5.78
3.	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	273.74	1,130.88
4.	แม่ตึบ	งาว	ลำปาง	0.91	n.a.
5.	ลี้	ลี้	ลำพูน	39.24	n.a.
6.	เชียงใหม่	เชียงใหม่	พะเยา	3.96	n.a.
7.	กระบี่	เมือง	กระบี่	8.62	111.38

จากตารางข้างต้น ประเทศไทยมีแหล่งถ่านหินที่ยังมีการผลิตอยู่จำนวน 7 แห่งโดยร้อยละ 80 เป็นปริมาณสำรองของเหมืองแม่เมาะและร้อยละ 8 เป็นปริมาณสำรองจากเหมืองกระบี่

ปริมาณสำรองถ่านหินในแอ่งที่ยุติการผลิต

	สถานที่			ปริมาณสำรอง (ล้านตัน)	
	ชื่อแอ่ง	อำเภอ	จังหวัด	ผลิตไปแล้ว	คงเหลือ
1.	นาฮ้อง	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	2.48	n.a.
2.	แม่ตื่น	แม่ระมาด	ตาก	0.32	0.90
3.	แม่ละเมา	แม่สอด	ตาก	1.21	0.44
4.	หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	1.20	0.51
5.	กันตัง	กันตัง	ตรัง	0.01	n.a.
6.	นาด้วง	นาด้วง	เลย	0.15	n.a.
7.	นากลาง	นากลาง	หนองบัวลำภู	0.07	n.a.

ปริมาณสำรองถ่านหินในแหล่งที่ยังไม่ได้มีการผลิต

	สถานที่			ปริมาณสำรอง (ล้านตัน)
	ชื่อแอ่ง	อำเภอ	จังหวัด	
1.	เวียงแหง	เวียงแหง	เชียงใหม่	93.02
2.	ฝาง	ฝาง	เชียงใหม่	1.12
3.	สันป่าตอง	สันป่าตอง	เชียงใหม่	0.50
4.	บ่อสลี	ฮอด	เชียงใหม่	0.43
5.	ปาย	ปาย	แม่ฮ่องสอน	0.17
6.	วังเหนือ	วังเหนือ	ลำปาง	22.03
7.	งาว	งาว	ลำปาง	48.40
8.	แจ้ห่ม / เมืองปาน	แจ้ห่ม	ลำปาง	16.19
9.	แม่จาง	แม่เมะ , แม่ทะ	ลำปาง	2.01
10.	ห้างฉัตร	ห้างฉัตร	ลำปาง	10.32
11.	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	22.49
12.	เชียงใหม่	เชียงใหม่	พะเยา	25.28
13.	นาทราย	ลี้	ลำพูน	1.31
14.	แม่ระมาด	แม่ระมาด	ตาก	37.54
15.	แม่ละเมา	แม่สอด	ตาก	15.58
16.	พบพระ	พบพระ	ตาก	7.040
17.	อุ้มผาง / ปะละทะ	อุ้มผาง	ตาก	19.24
18.	แพร่	สูงเม่น เด่นชัย ร้องกวาง สอง	แพร่	1.61
19.	บึงสามพัน	บึงสามพัน	เพชรบูรณ์	6.85
20.	วิเชียรบุรี	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	1.65
21.	หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	4.45
22.	หนองพลับ	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	10.52

	สถานที่			ปริมาณสำรอง (ล้านตัน)
	ชื่อแ่ง	อำเภอ	จังหวัด	
23.	สินปุน	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	91.06
24.	เคียนซา	เคียนซา	สุราษฎร์ธานี	15.41
25.	สะบ้าย้อย	สะบ้าย้อย	สงขลา	349.86
26.	กันตัง	กันตัง	ตรัง	3.42
27.	แม่ใจ	แม่ใจ	พะเยา	1.845
28.	แม่แจ่ม	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	16.04
29.	พาน	พาน	เชียงราย	10.00
30.	เสริมงาม	เสริมงาม	ลำปาง	6.19

ที่มา: กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน (ข้อมูล ณ ปี 2549)

โครงการขุด ขน ดินและถ่านหินในเหมืองแม่เมาะ

สำหรับเหมืองแม่เมาะนั้น ถือว่าเป็นแหล่งผลิตถ่านหินที่สำคัญที่สุดในประเทศไทย ซึ่งเป็นโครงการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยคาดว่าจะยังคงมีปริมาณถ่านหินที่สามารถขุดได้อีกประมาณ 300 ล้านตัน โดยจะถูกนำไปใช้ในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ บริษัทฯ ในฐานะผู้ให้บริการดำเนินงานเหมืองอย่างครบวงจรได้รับการว่าจ้างให้เปิดหน้าเหมืองโดยการขุด ขน ดินและถ่านของเหมืองดังกล่าวในโครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการ 1 โครงการ 2 โครงการ 7 โครงการ 7/1 และโครงการ 8

โดยในปัจจุบัน ทาง กฟผ. มีแผนงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าทดแทนเครื่องปัจจุบันบางส่วน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า และมีแผนที่จะขยายระยะเวลาการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะออกไปจนถึงประมาณปี 2590 โดยคาดว่า กฟผ. จะเปิดประมูลจัดจ้างผู้รับเหมาในโครงการแม่เมาะ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

โครงการที่ 9 เป็นโครงการของเหมืองแม่เมาะ ซึ่งคาดว่า กฟผ. จะเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมประมูลโครงการในปี 2560 ในงานจ้างขุดและขนดินปริมาณประมาณ 400 ล้าน ลบ.ม. แน่น โดยมีมูลค่าโครงการประมาณ 30,000 ล้านบาท และเริ่มดำเนินงานปี 2562 ถึงปี 2573

โครงการที่ 10 เป็นโครงการของเหมืองแม่เมาะ ซึ่งคาดว่า กฟผ. จะเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมประมูลโครงการในปี 2567 ในงานจ้างขุดและขนดินปริมาณประมาณ 460 ล้าน ลบ.ม. แน่น โดยมีมูลค่าโครงการประมาณ 35,000 ล้านบาท และเริ่มดำเนินงานปี 2569 ถึงปี 2580

โครงการที่ 11 เป็นโครงการของเหมืองแม่เมาะ ซึ่งคาดว่า กฟผ. จะเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมประมูลโครงการในปี 2570 ในงานจ้างขุดและขนดินปริมาณประมาณ 460 ล้าน ลบ.ม. แน่น โดยมีมูลค่าโครงการประมาณ 40,000 ล้านบาท และเริ่มดำเนินงานปี 2572 ถึงปี 2588

ซึ่งปัจจุบันบริษัทฯ เป็นผู้รับเหมาช่วงให้กับโครงการ 7 และ 8 และบริษัทฯ มีความตั้งใจที่จะเข้าร่วมประมูลโครงการอื่นๆ ในอนาคตของเหมืองแม่เมาะอีกด้วย

สถานการณ์ถ่านหินในต่างประเทศ

นอกจากแหล่งถ่านหินในประเทศไทยแล้ว บริษัทฯ มีนโยบายที่จะดำเนินงานในเหมืองต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศในกลุ่ม CLMV (กัมพูชา ลาว เมียนมาร์ และเวียดนาม) อีกด้วย ซึ่งในปัจจุบัน บริษัทฯ ได้ทำสัญญากับบริษัท หงสาเพาเวอร์ จำกัด เพื่อดำเนินงานในเหมืองหงสา ประเทศลาว (ดูรายละเอียดในหัวข้อ โครงการปัจจุบัน) จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่าประเทศในกลุ่ม CLMV และประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีปริมาณถ่านหินสำรองอยู่พอสมควร และยังมีแนวโน้มที่จะนำถ่านหินสำรองดังกล่าวมาใช้อีกด้วย

1. ประเทศเมียนมาร์

เมียนมาร์เป็นประเทศที่มีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ และมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าอย่างมาก โดยเฉพาะพลังน้ำ ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ โดยมีการสำรวจแหล่งพลังงานมากขึ้น นับตั้งแต่ปลายปี 2531 หลังจากที่มีรัฐบาลของเมียนมาร์เปลี่ยนแปลงนโยบายการบริหารประเทศ จากระบบการวางแผนจากส่วนกลาง เป็นระบบเศรษฐกิจแบบเสรีมากขึ้น โดยดำเนินมาตรการสนับสนุนด้านการค้าเสรี และเปิดโอกาสให้ต่างประเทศ เข้ามาลงทุน เพื่อส่งเสริมการส่งออกเพิ่มขึ้น ได้มีผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการพัฒนาโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้า ในเมียนมาร์ ทั้งในแง่การตอบสนองต่อความต้องการใช้พลังงานภายในประเทศและการส่งออกไฟฟ้าไปยังประเทศเพื่อนบ้าน

ทั้งนี้ Asian Development Bank (หรือ “ADB”) ได้ประเมินว่าเมียนมาร์มีปริมาณถ่านหินสำรองรวมทั้งสิ้นประมาณ 200 ถึง 230 ล้านตัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นถ่านหินประเภทซับบิทูมินัส และอยู่บริเวณพื้นที่ทางตอนเหนือของประเทศ ในปัจจุบัน ในเมียนมาร์ มีการเหมืองอยู่ 2 แห่งด้วยกัน ได้แก่ เหมืองถ่านหินคาลา (Kalewa) ซึ่งกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น ประมาณ 12,900 ตันต่อปี และเหมืองถ่านหินนามมา (Namma) ขนาดกำลังการผลิตประมาณ 25,810 ตันต่อปี อย่างไรก็ตาม เหมืองคาลา เป็นแหล่งถ่านหินที่รัฐบาลของเมียนมาร์พิจารณาว่ามีศักยภาพเพียงพอที่จะพัฒนาเพื่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 200 เมกะวัตต์ได้ ในอนาคต

ที่มา : Siam Intelligence

2. ประเทศเวียดนาม

ถ่านหินในประเทศเวียดนามสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ตามลำดับของการแปรสภาพจากซากพืชพันธุ์ไม้ กลายเป็นถ่านหิน ได้แก่ (1) ถ่านแอนทราไซต์ (2) ถ่านบิทูมินัส (3) ถ่านลิกไนต์ และ (4) ถ่านพีต ซึ่งถ่านหินแต่ละชนิดจะมีลักษณะ การใช้งานปริมาณสำรอง และพื้นที่ที่พบแตกต่างกันออกไป ดังนี้

- **ถ่านแอนทราไซต์** พบมากบริเวณตะวันออกของบั๊กโบะ (Bac Bo) ซึ่งรวมถึงแอ่งเป๋อไ้ (Bao Dai) และฮาลอง (Hon Gai) โดยมี แหล่งถ่านหินที่พิสูจน์ได้ของทั้ง 82 เหมือง มากกว่า 2 พันล้านตัน
- **ถ่านบิทูมินัส** พบมากในบริเวณจังหวัดไทเหวียน (Thai Nguyen) นิงห์บิन्ह (Ninh Binh) เซิลลา (Son La) และไลเจา (Lai Chau) โดยมี แหล่งถ่านหินที่พิสูจน์ได้ของทั้ง 37 เหมือง มากกว่า 20 ล้านตัน
- **ถ่านลิกไนต์** โดยมีปริมาณสำรองที่พิสูจน์ได้มากกว่า 100 ล้านตัน ยกเว้นแหล่งที่ฮานอย (Ha Noi depression) ซึ่งจากการเจาะสำรวจปิโตรเลียมพบว่าแหล่งนี้จะมีปริมาณสำรอง ใหญ่ที่สุดในประเทศเวียดนาม ซึ่งอาจมีมากถึง 250 ล้านตัน
- **ถ่านพีต** ปัจจุบันมีการใช้งานในอุตสาหกรรมและการทำปุ๋ย

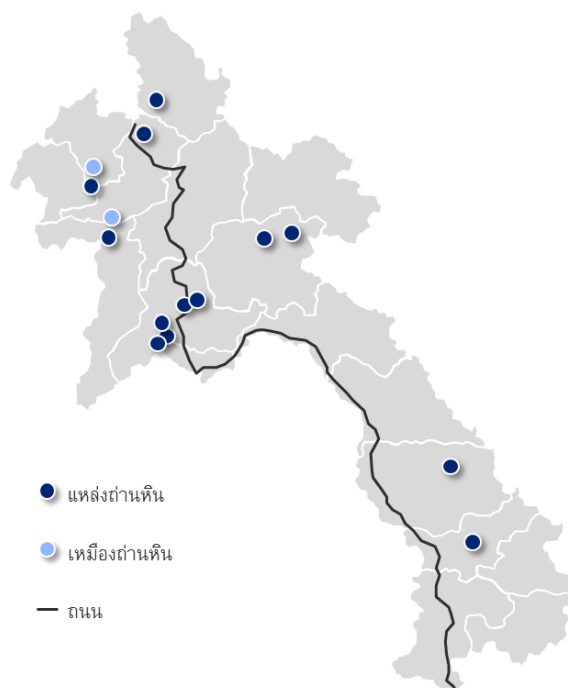
ในปัจจุบัน พลังงานไฟฟ้าของเวียดนามมาจากน้ำมันร้อยละ 50 มาจากพลังงานน้ำร้อยละ 20 มาจากถ่านหินร้อยละ 18 และส่วนที่เหลือมาจากก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเวียดนามผลิตก๊าซธรรมชาติสำหรับใช้ภายในประเทศเท่านั้นและนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นหลัก นอกเหนือไปจากน้ำมันและก๊าซธรรมชาติแล้ว เวียดนามยังมีแหล่งพลังงานธรรมชาติอื่น เช่น ถ่านหินแอนทราไซต์ซึ่งมีปริมาณสำรอง 165 ล้านตัน โดยเวียดนามได้เพิ่มกำลังการผลิตจนทำให้สามารถส่งออกถ่านหินได้

เวียดนามวางแผนสร้างโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงจากถ่านหินอีก 8 แห่งด้วยกำลังผลิตติดตั้งประมาณ 2,900 เมกะวัตต์ ซึ่งจะทำให้การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเป็นร้อยละ 25 ของการผลิตกระแสไฟฟ้าทั้งหมด โดยรัฐบาลคาดว่าจะปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าของประเทศจะพุ่งไปถึงระดับ 20,000 เมกะวัตต์ โดยถ่านหินยังคงเป็นแหล่งพลังงานหลักอีกแหล่งหนึ่งที่ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าในเวียดนาม

ที่มา : Siam Intelligence

3. ประเทศลาว

อ้างอิงจากรายงานของกรมทรัพยากรและแร่ธาตุ (Department of Geology and Minerals) ของประเทศลาว เกี่ยวกับการสำรวจแหล่งถ่านหินโดยนักธรณีวิทยาชาวฝรั่งเศส พบว่าในประเทศลาวยังมีแหล่งแร่อยู่มาก เช่นในพื้นที่จังหวัด เวียงจันทน์ สาระวัน หงสา และยังคงมีแหล่งแร่อีกหลายแหล่งที่ยังไม่ได้รับการสำรวจ แผนภาพด้านล่างแสดงตำแหน่งของแหล่งถ่านหินและเหมืองถ่านหินในประเทศลาว



ที่มา: The Exploration and Investment in Lao PDR , Department of Geology and Mines

โครงการขุด ขน ดินและถ่านหินในเหมืองหงสา

เหมืองหงสา เป็นแหล่งถ่านหินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศลาว มีปริมาณถ่านหินสำรองทั้งหมดประมาณ 577.4 ล้านตัน และมีโรงไฟฟ้าหงสาขนาด 1,878 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท หงสาเพาเวอร์ จำกัด (“HPC”) ซึ่งได้รับสัมปทานจากรัฐบาลลาวในการพัฒนา ก่อสร้าง และบริหารจัดการโรงไฟฟ้าหงสาตลอดอายุสัมปทาน 25 ปี ซึ่ง HPC ได้มีการวางแผนการใช้ถ่านหินประกอบกับแผนในการจ้างผู้รับเหมาในการขุดขนดินและถ่านหินสำหรับช่วงระยะเวลาสัมปทาน โดยมีแผนในการว่าจ้างผู้รับเหมาขุดขนดินและถ่านหินจำนวนทั้งหมด 10 สัญญา คือ สัญญา A ถึง สัญญา J ซึ่งแบ่งแต่ละสัญญาตามแต่ละช่วงโครงการ โดย

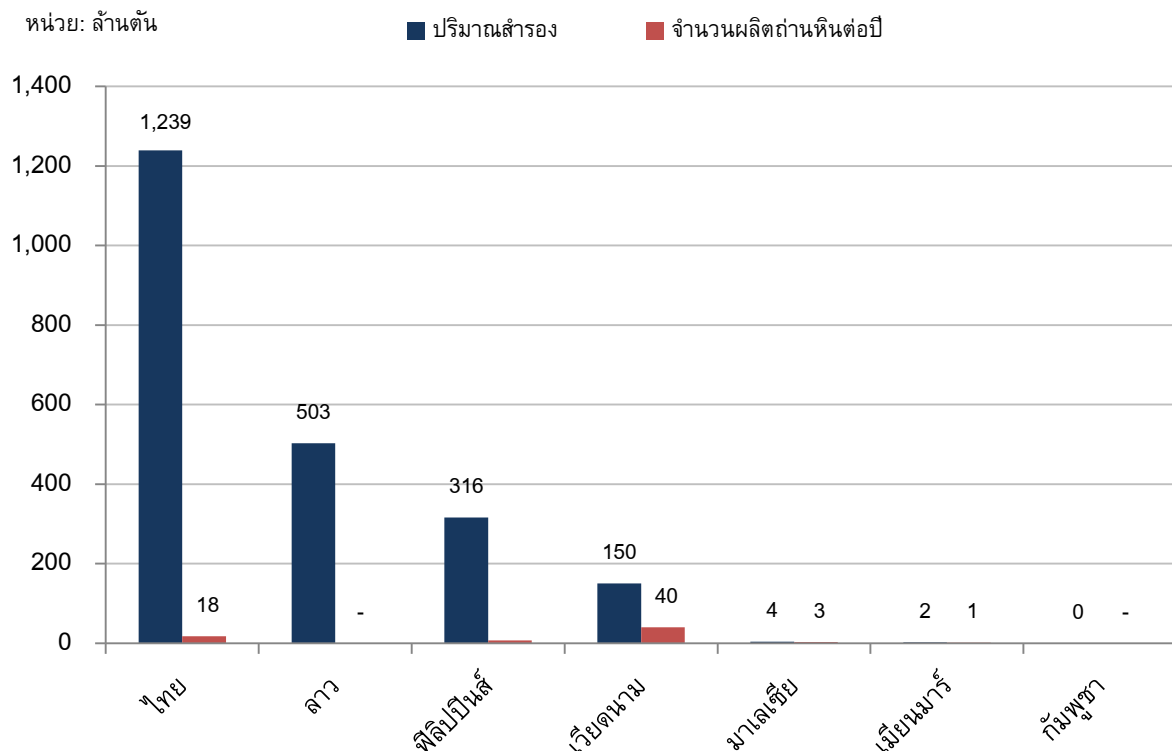
- สัญญา A และ B เป็นสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการเปิดหน้าดิน โดยสัญญา A จำนวน 31 ล้าน ลบ.ม. แน่น ระหว่างปี 2554 ถึง 2558 และ สัญญา B จำนวน 54 ล้าน ลบ.ม. แน่น ระหว่างปี 2555 ถึง 2560 ในช่วงแรกของโครงการหงสา
- สัญญา C เป็นสัญญาจ้างขุดขนดินและถ่านหิน มีจำนวนดิน 383 ล้าน ลบ.ม. แน่น ระหว่างปี 2558 ถึง 2572 มีระยะเวลาสัญญา 15 ปี
- สัญญา D เป็นสัญญาจ้างขุดขนดินและถ่านหินจำนวนดิน 207 ล้าน ลบ.ม. แน่น และถ่านหิน 82.5 ล้านตัน ระหว่างปี 2558 ถึง 2569 ซึ่งปัจจุบัน บริษัทฯ ได้รับจ้างเหมาในสัญญานี้กับบริษัท หงสาเพาเวอร์ จำกัด มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา 12 ปี
- สัญญา E และ F เป็นสัญญาจ้างงานขุดและขนดินปริมาณประมาณ 88 ล้าน ลบ.ม. แน่น

โครงการในภาคของเหมืองหงสา

- สัญญา G เป็นสัญญาจ้างงานขุดและขนดินปริมาณประมาณ 190 ล้าน ลบ.ม. แน่น ซึ่งคาดว่าจะเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมประมูลโครงการในปี พ.ศ. 2562
- สัญญา H เป็นสัญญาจ้างงานขุดและขนดินปริมาณประมาณ 213 ล้าน ลบ.ม. แน่น ซึ่งคาดว่าจะเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมประมูลโครงการในปี พ.ศ. 2568

นอกจากงานขุดและขนดินที่ HPC มีแผนในการจัดจ้าง โรงไฟฟ้าหงสา มีแผนในการใช้ถ่านหินเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ปี 2570 ถึงปี 2584 ประมาณ 205 ล้านตัน หรือคิดเป็นปีละประมาณ 14 ล้านตัน

แหล่งถ่านหินในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ที่มา: กระทรวงพลังงาน ประเทศไทย

2.5.5. ความต้องการถ่านหินเพื่อสนับสนุนความต้องการพลังงานไฟฟ้าของประเทศตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan) พ.ศ. 2558 - 2579 (PDP2015)

หลังจากมีนโยบายของรัฐบาลใหม่เมื่อช่วงปลายปี 2557 คณะอนุกรรมการพยากรณ์และจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยได้มีการพิจารณาจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยชุดใหม่เนื่องจากแนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทยที่ปรับตัว และแผนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน ตามนโยบายรัฐบาล รวมทั้งการเตรียมการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN ECONOMIC COMMUNITY: AEC) ในปี 2558 ซึ่งจะส่งผลต่อการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยโดยรวม ดังนั้น จึงมีการจัดทำแผน PDP2015 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้น กระทรวงพลังงานจึงได้วางกรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ โดยจัดทำเป็น 5 แผนหลัก ได้แก่ (1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan: PDP) (2) แผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Development Plan: EEDP) (3) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP) (4) แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และ (5) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งนี้ การจัดทำแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ และแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 – 2579 (แผน PDP2015) จะให้ความสำคัญในประเด็นดังนี้

- ด้านความมั่นคงทางพลังงาน (Security): ต้องตอบสนองปริมาณความต้องการไฟฟ้า เพื่อรองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยจะสอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราเพิ่มของประชากร และอัตราการขยายตัวของเขตเมือง รวมถึงการกระจายสัดส่วนเชื้อเพลิง (Fuel Diversification) ที่ใช้ผลิตไฟฟ้าให้มีความเหมาะสม
- ด้านเศรษฐกิจ (Economy): ต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสม ประชาชนและภาคธุรกิจยอมรับได้ และไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาว การใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพในภาคเศรษฐกิจต่างๆ เพื่อชะลอการสร้างโรงไฟฟ้าและลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ
- ด้านสิ่งแวดล้อม (Ecology): ต้องลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าจากการปลดปล่อยของโรงไฟฟ้า

แผน PDP2015 ได้เน้นการเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า ด้วยการกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า การลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด การจัดหาไฟฟ้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน รวมทั้งการพัฒนากระบวนส่งไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อรองรับการพัฒนาพลังงานทดแทน และการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยจาก จากนโยบายดังกล่าวได้กำหนดกรอบประมาณการสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงของแผน PDP2015 ในปี 2579 ดังนี้

ประเภทเชื้อเพลิง	ณ ปี 2557 ประมาณร้อยละ	ณ ปี 2569 ประมาณร้อยละ	ณ ปี 2579 ประมาณร้อยละ
ซื้อไฟฟ้าพลังน้ำต่างประเทศ	7	10 – 15	15 – 20
ถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด (รวมลิกไนต์)	20	20 – 25	20 – 25
พลังงานหมุนเวียน (รวมพลังน้ำ)	8	10 – 20	15 - 20

ประเภทเชื้อเพลิง	ณ ปี 2557 ประมาณ ร้อยละ	ณ ปี 2569 ประมาณ ร้อยละ	ณ ปี 2579 ประมาณ ร้อยละ
ก๊าซธรรมชาติ	64	45 – 50	30 – 40
นิวเคลียร์	-	-	0 – 5
ดีเซล/น้ำมันเตา	1	-	-

ที่มา: แผน PDP2015

เมื่อสิ้นแผน PDP 2015 ในปลายปี พ.ศ. 2579 ประเทศไทยจะมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมสุทธิ 70,335 เมกะวัตต์ โดยประกอบด้วยกำลังผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน ณ สิ้นปี 2557 เท่ากับ 37,612 เมกะวัตต์ โดยมีกำลังผลิตของโรงไฟฟ้าใหม่รวม 57,459 เมกะวัตต์ มีการปลดกำลังผลิตโรงไฟฟ้าเก่าที่หมดอายุ ในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2579 จำนวน 24,736 เมกะวัตต์ โดยกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2579 เท่ากับ 57,459 เมกะวัตต์ แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า ดังนี้

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (รวมที่จะผลิตในประเทศและที่ซื้อจากต่างประเทศ)	21,648 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ	2,101 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น	4,119 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	17,478 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าถ่านหินลิกไนต์	7,390 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	2,000 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส	1,250 เมกะวัตต์
ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (จากโรงไฟฟ้าพลังความร้อน)	1,473 เมกะวัตต์
รวม	57,459 เมกะวัตต์

ที่มา: แผน PDP2015

จากแผน PDP 2015 ข้างต้นจะเห็นว่า ประเทศไทยยังมีความต้องการถ่านหิน ในการผลิตไฟฟ้าเพื่อสนับสนุนความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศในอนาคต

2.5.6. คู่แข่งขันที่สำคัญ

ธุรกิจการให้บริการทำเหมืองแร่มีผู้แข่งขันน้อยราย เนื่องจากเป็นธุรกิจที่ต้องลงทุนในเครื่องจักรเป็นจำนวนมาก อีกทั้งผู้ให้บริการจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และการบริหารจัดการที่ดี ปัจจุบันคู่แข่งสำคัญของบริษัทคือ บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) (“ITD”) บริษัท เนวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน) (“NWR”) และ บริษัท สระบุรีถ่านหิน จำกัด

จากที่กล่าวมาข้างต้น ITD เข้าร่วมในสัญญากิจการร่วมค้ากับบริษัทฯ ทั้งกิจการร่วมค้าไอทีดี- เอสคิว ภายใต้สัญญาโครงการ 7 และกิจการร่วมค้าเอสคิว-ไอทีดี ภายใต้สัญญาโครงการ 7/1 ในการดำเนินงานจ้างขุดและขนดิน ที่เหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ให้กับการ กฟผ. และในอนาคตถือว่า ยังคงเป็นคู่แข่งที่สำคัญ เนื่องจากเป็น ITD มีเทคโนโลยีและประสบการณ์ของแรงงานใกล้เคียงกับบริษัทฯ มาก รายละเอียดของผู้เข้าประมูลงานของโครงการเหมืองถ่านหินแม่เมาะตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน มีดังนี้

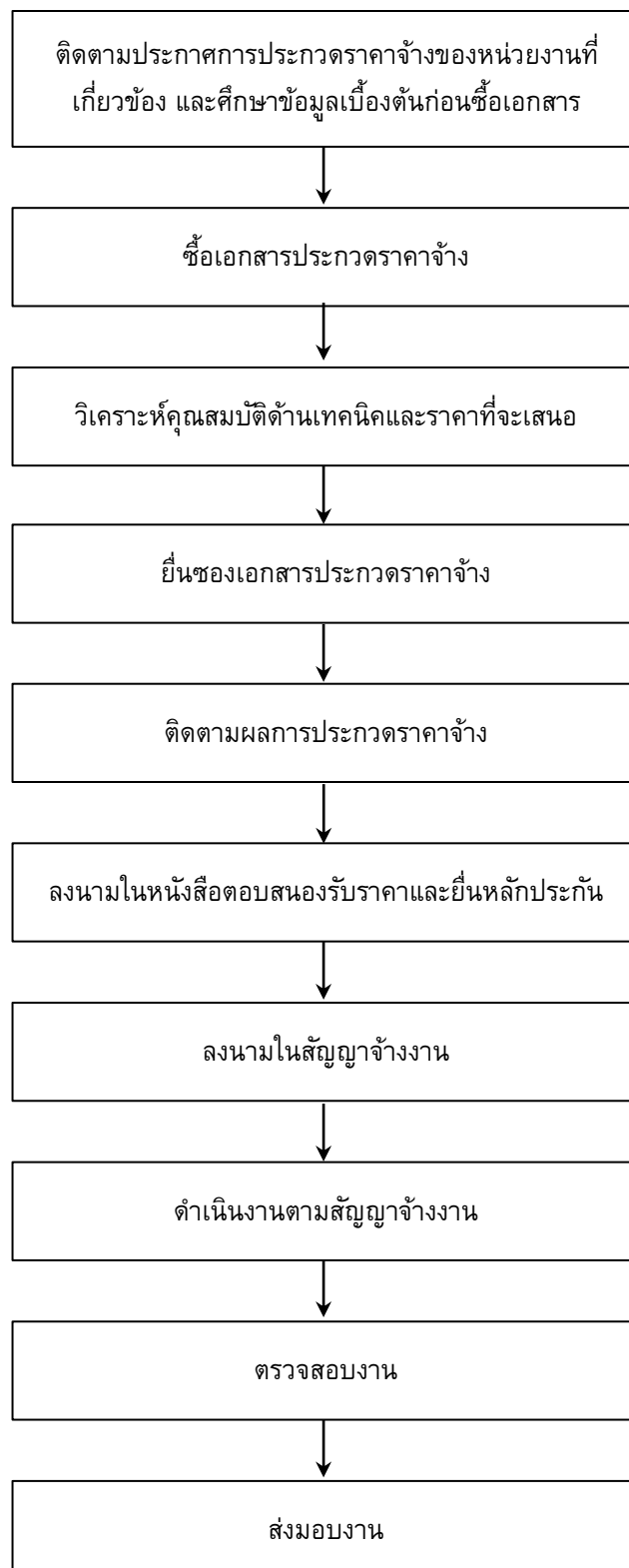
โครงการ	ผู้เข้าร่วมการประมูลที่ผ่านการคัดเลือกด้านเทคนิค	ผู้ชนะการประกวดราคา
1	บจก.เชียงใหม่เอเชีย บจก.วิจิตรภัณฑ์ บจก.สหกลเอนยีเนียร์	บริษัทสหกลเอนยีเนียร์ จำกัด
2	บจก.สหกลเอนยีเนียร์ บจก.เหมืองบ้านปู บจก.วิจิตรภัณฑ์	บริษัทสหกลเอนยีเนียร์ จำกัด
3	บจก.เหมืองบ้านปู บจก.อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ บจก.นามประเสริฐ	บริษัท เหมืองบ้านปู จำกัด
4	บจก.เชียงใหม่ คอนสตรัคชั่น บจก.สหกลเอนยีเนียร์ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์	บริษัทเชียงใหม่ คอนสตรัคชั่น จำกัด
5	บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ กิจการร่วมค้า บจก. สหกลเอนยีเนียร์และบจก.เหมืองบ้านปู บจก.วิจิตรภัณฑ์	บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)
6	กิจการร่วมค้า บมจ.เนวรัตน์ฯและบจก.สระบุรีถ่านหิน บจก.สหกลอติวิปเมนต์ บมจ.ช.การช่าง	กิจการร่วมค้า บริษัทเนวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน) และบริษัทสระบุรีถ่านหิน จำกัด
“โครงการ 80 ล้านลูกบาศก์ เมตรเน้น”	กิจการร่วมค้า บริษัท เอ.เอส.แอสโซซิเอท เอนยีเนียร์ (1964) และบริษัท สหกลอติวิปเมนต์ จำกัด	กิจการร่วมค้า บริษัท เอ.เอส.แอสโซซิเอท เอนยีเนียร์ (1964) และบริษัท สหกลอติวิปเมนต์ จำกัด
7	บจก.เชียงใหม่คอนสตรัคชั่น กิจการร่วมค้า บมจ. อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ และ บจก.สหกลอติวิปเมนต์ บมจ.ช.การช่าง	กิจการร่วมค้า บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) และ บริษัทสหกลอติวิปเมนต์ จำกัด
7/1	กิจการร่วมค้า บจก. สหกลอติวิปเมนต์ และบมจ. อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์	กิจการร่วมค้า บริษัท สหกลอติวิปเมนต์ จำกัด และ บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)
8	บมจ. สหกลอติวิปเมนต์ บมจ. อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ บมจ. ช.การช่าง	บริษัท สหกลอติวิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

อย่างไรก็ดี บริษัทฯ อาจมีความได้เปรียบคู่แข่งสำคัญในไทยของบริษัทฯ ในการประมูลงานโครงการเหมืองแม่เมาะ และเหมืองหงสาในอนาคต เนื่องจากมีความพร้อมทั้งทางด้านบุคลากรและเครื่องจักรใหญ่ โดยเฉพาะบุคลากรและเครื่องจักรใหญ่ที่มีอยู่ที่โรงงานอยู่แล้ว

สำหรับการดำเนินงานของบริษัทฯ ในต่างประเทศ บริษัทฯ เริ่มมีนโยบายที่จะขยายการลงทุนไปยังต่างประเทศในแถบประเทศใกล้เคียง และกำลังดำเนินงานอยู่ในประเทศลาว เนื่องจากมีทรัพยากรที่เอื้ออำนวยในการดำเนินงาน และขยายการลงทุนของบริษัทฯ ทำให้บริษัทฯ มีคู่แข่งในระดับนานาชาติที่ต้องให้ความสำคัญเพิ่มขึ้นด้วย อีกทั้ง คู่แข่งขันในระดับนานาชาตินั้น มีศักยภาพในการดำเนินงานค่อนข้างสูง มีเทคโนโลยีและประสบการณ์ในการดำเนินงานค่อนข้างมาก เช่น จีน ยุโรป ออสเตรเลีย เกาหลี ฯลฯ

2.6. การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการ

ขั้นตอนการรับงานของบริษัทฯ



สัญญาโดยทั่วไปจะเป็นสัญญาแบบจ้างเหมาจ่าย และจะมีราคาต่อหน่วยที่แน่นอน โดยสัญญาบางฉบับอาจมีการระบุสูตรการปรับราคาต่อหน่วยไว้ในสัญญาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยบางประการ ที่อาจกระทบต้นทุนของบริษัทฯ ได้ เช่น อัตราค่าแรง หรืออัตราแลกเปลี่ยน ในกรณีที่บริษัทฯ เข้าทำสัญญาในสกุลเงินต่างประเทศ

อย่างไรก็ดี แม้จะมีการปรับราคาต่อหน่วย บริษัทฯ อาจต้องรับภาระบางส่วนที่เกิดขึ้นจากต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในอนาคต การประเมินต้นทุน จึงเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยบริษัทฯ จะประเมินต้นทุนอย่างละเอียดก่อนการยื่นประมูลราคา โดยอาศัยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการให้บริการทำเหมืองของบริษัทฯ

การประเมินต้นทุนในการดำเนินงานในแต่ละโครงการ สามารถแบ่งออกได้เป็น

1. การวางแผนการทำงานในเชิงเทคนิค ซึ่งการวางแผนดังกล่าวจะทำให้บริษัทฯ สามารถกำหนดกรอบเวลา และความเป็นไปได้ของโครงการ
2. การประเมินต้นทุน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จากแผนการทำงานที่บริษัทฯ ได้วางไว้ โดยต้นทุนหลักในการทำงานของบริษัทฯ ประกอบด้วย เครื่องจักรและอุปกรณ์ วัสดุดิบ และต้นทุนแรงงาน

โดยหลังจากบริษัทฯ ได้ประเมินแผนการและประมาณการต้นทุนแล้ว บริษัทฯ คำนวณราคาเพื่อนำไปใช้ในการยื่นประมูลต่อไป

เงินทุนหมุนเวียนของบริษัทฯ

ในการให้บริการทำเหมืองของบริษัทฯ โดยทั่วไปจะเป็นการประมูลราคาจ้างให้กับผู้ว่าจ้าง ซึ่งบริษัทฯ จะต้องยื่นหลักประกันการประกวดราคา (Bid Bond) พร้อมกับใบเสนอราคา เพื่อรับประกันว่าหากบริษัทฯ ได้รับพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างโครงการแล้ว บริษัทฯ จะทำสัญญากับเจ้าของโครงการเพื่อเริ่มงานตามที่กำหนดจริง โดยผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันของให้แก่บริษัทฯ หากบริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาว่าจ้าง และได้วางหนังสือหลักประกันสัญญา (Performance Bond) ไว้กับผู้ว่าจ้าง ในอัตราร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 15 ของมูลค่างาน ขึ้นอยู่กับอัตราที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เพื่อเป็นหลักประกันว่าผู้รับจ้างจะปฏิบัติตามสัญญาดังกล่าวจนโครงการเสร็จสิ้น

ระหว่างการทำงาน บริษัทฯ จะได้รับเงินค่าจ้างตามปริมาณที่ทำได้จริง เมื่อมีการตรวจรับงานในแต่ละงวดตามที่กำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้าง หากบริษัทฯ สามารถทำงานได้ปริมาณไม่ต่ำกว่าเป้าหมายการทำงานที่กำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้าง และจะได้ ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างอาจกำหนดค่าจ้างสูงสุดที่สามารถจ่ายได้ในแต่ละงวดไว้ในสัญญาว่าจ้าง

นอกจากนี้ บริษัทฯ อาจขอรับเงินล่วงหน้าจากผู้ว่าจ้าง (Advance Payment) เพื่อนำไปใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนสำหรับการดำเนินโครงการ อาทิ การจัดซื้อเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุการขุด – ขน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ สำหรับโครงการ ทั้งนี้บริษัทฯ จะต้องวางหลักประกันการรับเงินล่วงหน้า (Advance Payment Bond) โดยบริษัทฯ จะได้รับหลักประกันดังกล่าวคืนเมื่อผู้ว่าจ้างได้หักเงินออกจากเงินค่าจ้างที่ได้จากการดำเนินงานจริงในแต่ละงวดเรียบร้อยแล้ว

หลังจากโครงการเสร็จสิ้นและมีการตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ว่าจ้างจะคืนหนังสือหลักประกันสัญญา โดยไม่มีดอกเบี้ย

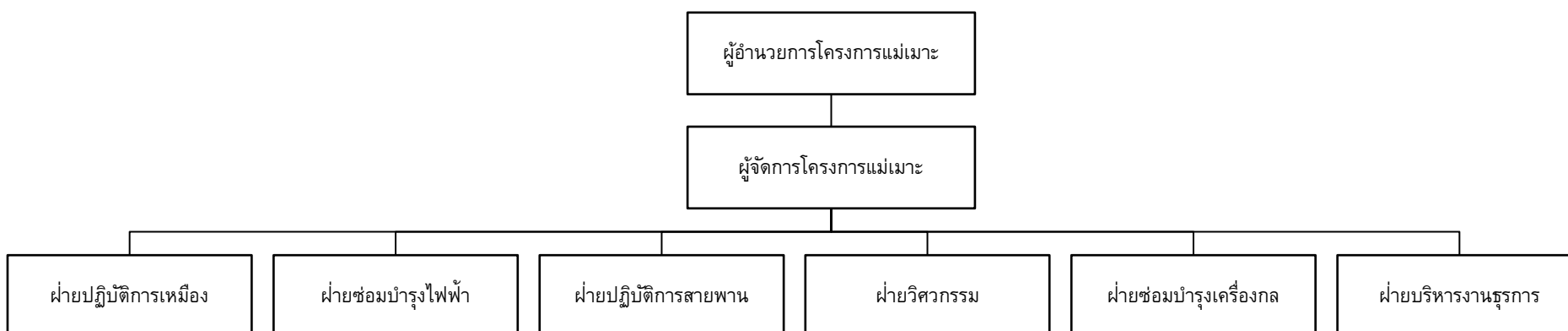
แรงงาน

แรงงานหรือพนักงานของบริษัทฯ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

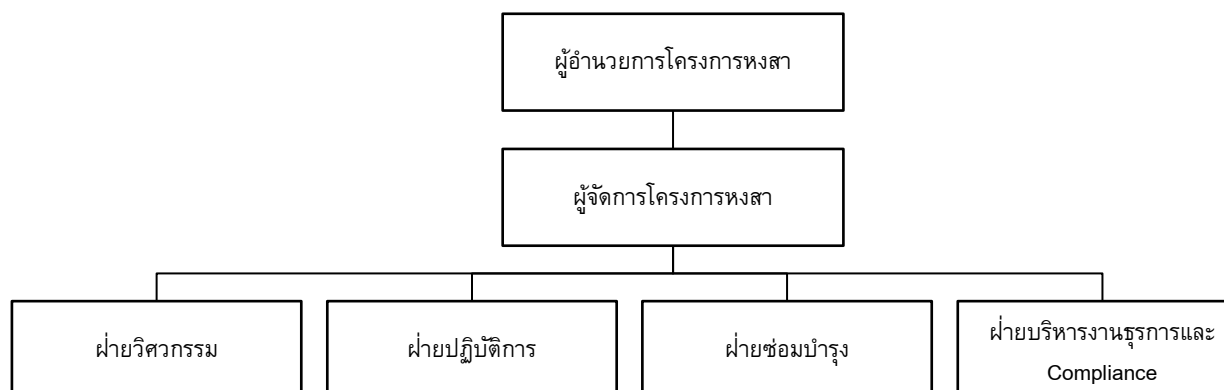
1. พนักงานประจำ ได้แก่ พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานสม่ำเสมอและต่อเนื่องตลอดไปจนกว่าจะจบโครงการ ซึ่งได้แก่ระดับผู้บริหาร วิศวกร พนักงานธุรการ พนักงานบัญชี พนักงานขับรถเครื่องจักรกล
2. ลูกจ้างชั่วคราว ได้แก่ แรงงานที่ปฏิบัติงานเป็นครั้งคราว ไม่มีงานประจำต่อเนื่อง รวมถึงงานเฉพาะกิจ เป็นต้น

ทั้งนี้อัตราค่าจ้างแรงงานจะเป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายแรงงาน โดยโครงสร้างของแรงงานในแต่ละโครงการจะเป็นดังต่อไปนี้

โครงการแม่เมาะ



โครงการหงสา



โครงสร้างพนักงาน

ในปัจจุบัน พนักงานทั้งหมดของบริษัทฯ เป็นพนักงานประจำ โดยจะแบ่งออกเป็นพนักงานที่ได้รับค่าจ้างเป็นรายวันทั้งหมด 327 คน และพนักงานที่ได้รับค่าจ้างเป็นรายเดือนทั้งหมด 715 คน โดยบริษัทฯ จะกำหนดเวลาการทำงานเป็นกะ แบ่งเป็น 2 กะ กะละ 9 ชั่วโมง และเป็นช่วงล่วงเวลา (Overtime) วันละ 4 ชั่วโมง ทั้งหมด 6 วันต่อสัปดาห์

พนักงานของบริษัทฯ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่การทำงาน ได้แก่ สาขาสำนักงานที่กรุงเทพฯ สาขาโครงการแม่เมาะ และสาขาโครงการหงสา โดยบริษัทฯ จะต้องจ้างแรงงานหรือพนักงานท้องถิ่นในโครงการต่างๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

1. โครงสร้างพนักงาน ณ สำนักงานที่กรุงเทพฯ

สายงาน	จำนวนบุคลากร (คน)		
	31 ธันวาคม 2557	31 ธันวาคม 2558	30 มิถุนายน 2559
- ฝ่าย สำนักงานผู้บริหาร	9	10	11
- ฝ่าย วิจัย พัฒนา นวัตกรรมและวิศวกรรม	4	5	5
- ฝ่าย จัดหาพัสดุ	7	7	6
- ฝ่าย บริหารคลังพัสดุ	2	2	3
- ฝ่าย สารสนเทศ	3	3	3
- ฝ่ายบัญชี-การเงิน	13	14	13
- ฝ่ายตรวจสอบภายใน	2	2	1
- ฝ่ายพัฒนาองค์กรและบุคลากร	3	3	3
- ฝ่ายบริหารงบประมาณและจัดหาเงินทุน	7	7	6
- ฝ่ายบริหารงานธุรการ	21	21	21
รวม	71	74	72

2. โครงสร้างพนักงาน ณ โครงการแม่เมาะ

การกำหนดเวลาการทำงานจะทำงานแบ่งเป็น 2 กะ กะละ 9 ชั่วโมง เป็นล่วงเวลา (Overtime) วันละ 4 ชั่วโมง ทำงานสัปดาห์ละ 6 วันโดยมีวันหยุด 1 วัน ทั้งนี้อัตรากำลังแรงงานเมื่อทำงานเต็มที่จะมีประมาณ 819 คน (ไม่นับรวมผู้รับเหมาช่วง) โดยจะจ้างแรงงานท้องถิ่นในพื้นที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยแบ่งตามสายงานได้ดังนี้

สายงาน	จำนวนบุคลากร (คน)		
	31 ธันวาคม 2557	31 ธันวาคม 2558	30 มิถุนายน 2559
- ฝ่ายบริหาร	4	4	4
- ที่ปรึกษา	3	3	3
- ฝ่ายปฏิบัติการสายพาน	141	141	143
- ฝ่ายซ่อมบำรุงไฟฟ้า	63	64	63
- ฝ่ายซ่อมบำรุงเครื่องกล	201	199	201
- ฝ่ายควบคุมต้นทุน	3	3	3
- ฝ่ายปฏิบัติการเหมือง	318	332	338
- ฝ่ายวิศวกรรม	-	-	1
- ฝ่ายธุรการแคมป์	6	6	6
- ฝ่ายบริหารงานธุรการ	18	18	18
- ฝ่ายพัฒนาองค์กรและบุคลากร	2	2	2
- ฝ่ายสารสนเทศ	3	3	3
- ฝ่ายซัพพลายเชน	39	38	38
- ฝ่ายตรวจสอบภายใน	-	1	1
- ฝ่ายบริหารค่าจ้าง	2	2	2
- ฝ่ายบัญชี-การเงิน	9	10	10
- ฝ่ายความปลอดภัยวิชาชีพ	2	2	2
รวม	814	829	838

3. โครงสร้างพนักงาน ณ โครงการหงสา

สายงาน	จำนวนบุคลากร (คน)		
	31 ธันวาคม 2557	31 ธันวาคม 2558	30 มิถุนายน 2559
- ฝ่ายบริหาร	-	1	1
- ฝ่ายปฏิบัติการเหมือง	-	100	127
- ฝ่ายซ่อมบำรุง	-	24	31
- ฝ่ายวิศวกรรม	-	5	6
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน	-	1	1
- ฝ่ายจัดหาวัสดุ	-	1	2
- ฝ่ายบริหารคลังวัสดุ	-	6	9
- ฝ่ายบริหารงานธุรการ และอื่นๆ	-	7	9
รวม	-	145	186

นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีระบบการพัฒนาสายอาชีพ (Career Path) และระบบสืบทอดตำแหน่ง (Succession Nominee) เพื่อวางแผนพัฒนาความสามารถของบุคลากรในกลุ่มงานต่างๆ เพื่อจะเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานในตำแหน่งที่สูงขึ้นในสายงาน โดยระบบนี้จะทำให้บริษัทฯ สามารถพัฒนาบุคลากรได้ และลดความเสี่ยงในการไม่สามารถหาแรงงานหรือพนักงานมาทดแทนในสายงานต่างๆ ได้

เครื่องจักร

เครื่องจักรหลัก

บริษัทฯ ใช้เครื่องจักรหลักในการเข้าดำเนินงานในพื้นที่หลังจากมีการเตรียมพื้นที่หน้างานเรียบร้อยแล้ว โดยเครื่องจักรหลักจะทำหน้าที่ขุดและขนดิน และถ่านหิน เช่น Bucket Wheel Excavator (รถขุดบั้งก็่หม่น) รถขุด (Shovel) และสายพาน โดยบริษัทฯ สามารถซื้อหรือเช่าซื้อเครื่องจักรดังกล่าวจากผู้ผลิตที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการผลิตเครื่องจักรในการทำเหมือง อาทิ Hitachi Komatsu

นอกจากนี้ การจัดซื้อเครื่องจักรจากผู้ผลิตแล้ว บริษัทฯ ยังมีโครงการที่จะพัฒนาและดัดแปลงเครื่องจักรดังกล่าว เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงานในหน้างานจริงอีกด้วย (ดูรายละเอียดที่หัวข้อการวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรของบริษัทฯ)

เครื่องจักรช่วย

บริษัทฯ ใช้เครื่องจักรช่วยในช่วงต้นโครงการ โดยเครื่องจักรดังกล่าวจะดำเนินงานในการปรับสภาพหน้างาน สำหรับการเข้าดำเนินการขุดขนดินและถ่านหิน โดยใช้เครื่องจักรหลักในขั้นต่อไป นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังใช้เครื่องจักรช่วยดังกล่าวในการขนดินและถ่านหินเล็กน้อยระหว่างการดำเนินโครงการอีกด้วย ซึ่งเครื่องจักรช่วยที่บริษัทฯ ใช้ ได้แก่ รถแทรกเตอร์ รถเกัด รถบรรทุก รถเครน เป็นต้น

บริษัทฯ สามารถซื้อหรือเช่าซื้อเครื่องจักรดังกล่าวจากผู้ผลิตที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในอุตสาหกรรมก่อสร้าง อาทิ Komatsu หรือ Caterpillar (CAT) เป็นต้น

กำลังการผลิตของเครื่องจักร

กำลังการผลิตและการดำเนินงานของเครื่องจักรของบริษัทฯ นั้น เพียงพอสำหรับการดำเนินงานให้เสร็จสิ้นภายในกรอบเวลาที่บริษัทฯ หรือกิจการร่วมค้า ได้ตกลงไว้กับ กฟผ. โดยตารางด้านล่างจะแสดงรายละเอียดของเครื่องจักรในแต่ละโครงการพร้อมกับกำลังการผลิต และรอบการซ่อมแซมของเครื่องจักรแต่ละประเภท

เครื่องจักร	จำนวน	กำลังการผลิตทั้งหมด (ล้าน ลบ.ม. แหน่/ ปี)	รอบการซ่อมแซม (ชั่วโมงการทำงาน)
โครงการ 7			
งานขุด			
1) Bucket Wheel Excavator	2	12.5	3,000 ชั่วโมง
2) Electric Hydraulic Excavator	5	15.0	3,000 ชั่วโมง
งานขน			
1) Truck	14	12.0	250 ชั่วโมง
2) Crusher	2	12.0	1,000 ชั่วโมง
3) Conveyor	1	19.0	5,000 ชั่วโมง
4) Spreader	1	17.0	3,000 ชั่วโมง
โครงการหงสา			
งานขุด			
1) Electric Hydraulic Excavator	6	18.0	3,000 ชั่วโมง
งานขน			

เครื่องจักร	จำนวน	กำลังการผลิตทั้งหมด (ล้าน ลบ.ม. แหน่/ ปี)	รอบการซ่อมแซม (ชั่วโมงการทำงาน)
1) Truck	22	22.0	250 ชั่วโมง
2) Crusher	1	6.0	1,000 ชั่วโมง

การวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรของบริษัทฯ

1) Bucket Wheel Excavator

ในช่วงปี 2526 การผลิตไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น กฟผ. จึงเริ่มเปิดเหมืองถ่านหินขึ้น ที่เหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และได้เปิดการประมูลเพื่อจ้างเหมาผู้ให้บริการด้านการทำเหมือง ในโครงการเหมืองแม่เมาะ โครงการที่ 1 ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 2526 ถึงปี 2534 และบริษัทฯ ชนะการประมูลดังกล่าว

จากสภาวะการทำงานขณะนั้น ผู้บริหารและทีมงานวิศวกรได้พิจารณาเห็นว่า ควรจะจัดหาเครื่องจักรเข้ามาใช้งานเพื่อทำงานให้ได้ผลผลิตตามแผนงานของ กฟผ. และลดต้นทุนการผลิตของบริษัทฯ บริษัทฯ จึงได้ศึกษาหาเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้งาน ในเบื้องต้นพบว่า รถขุดบั้งก็หมีนมีวิธีการใช้งานที่น่าสนใจในพื้นที่ที่คล้ายกับหน้างานของเหมืองแม่เมาะ บริษัทฯ จึงเริ่มศึกษาการทำงานของรถขุดบั้งก็หมีน เพื่อพัฒนามาใช้ในโครงการต่อไปในอนาคต

ในปี 2531 ผู้บริหารและวิศวกรได้ไปดูงานที่บริษัท Krupp ประเทศเยอรมนี และต่อมาบริษัทฯ ได้มีโอกาสศึกษาดูการทำงานของรถขุดบั้งก็หมีน ของบริษัท Orenstein & Kuppel รุ่น S800 ที่เหมืองบูกิต อาซัม (Bukitasam) ประเทศอินโดนีเซีย การทำงานของรถขุดบั้งก็หมีน รุ่น S800 เป็นที่พอใจของผู้บริหารมาก ผู้บริหารจึงได้ตัดสินใจลงนามสัญญาร่วมกับ บริษัท Orenstein & Koppel ประเทศเยอรมนี เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของรถขุดบั้งก็หมีน รุ่น S800 ให้มีความเหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ทำงานของประเทศไทย โดยใช้ต้นแบบจากรุ่น S800 และทำสัญญาซื้อลิขสิทธิ์สร้างในประเทศไทย จำนวน 6 ชุดโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจากประเทศเยอรมนี ออสเตรีย และวิศวกรบริษัทฯ และคณะอาจารย์ จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (บางมด) ร่วมดำเนินการและควบคุมการก่อสร้าง เครื่องจักรตัวแรกได้เริ่มใช้งานในปี 2534 และยังคงใช้อยู่มาจนถึงปัจจุบัน โดยในปี 2535 บริษัทฯ เริ่มใช้งานเครื่องจักรตัวที่ 2 และ 3 ทั้งนี้กล่าวได้ว่าภายใต้การวิจัยและพัฒนาของบริษัทฯ สำหรับรถขุดบั้งก็หมีน ได้มีการปรับปรุงจากต้นแบบ S800 ดังนี้

1. รถขุดบั้งก็หมีน (Bucket Wheel Compact) แบบคอยาว โดยสามารถขุดได้ทั้งแบบใช้ตัวรถเดิน (Terrace cut) และแบบอยู่กับที่ (Drop cut)
2. Wheel Body ทำแบบเปลี่ยนเฉพาะฟัน
3. โซ่ตีนตะขบ (Crawler) เป็นเหล็ก Austenitic Manganese ไม่ใช้ Bush ซึ่งจะมีปัญหาเรื่องหลุดออกจากที่เชื่อมต่อ (Link)

การปรับปรุงพัฒนาดังกล่าวได้เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักรให้เหมาะสมกับสภาพหน้างานเหมืองแม่เมาะ เนื่องจาก

1. สามารถทำงานต่อเนื่อง (Continuous Mining) วันละ 18 ชั่วโมง โดยจะหยุดทำการซ่อมบำรุงเป็นเวลา 4 ถึง 6 ชั่วโมงต่อวัน หรือเมื่อมีการเตรียมงานหน้างานใหม่
2. ในกรณีฝนตก หากสายพานไม่มีปัญหาในการเริ่มระบบ เครื่องจักรจะสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง โดยไม่ต้องเตรียมทางวิ่งรถบรรทุกหลังฝนตกเหมือนระบบรถขุด (Shovel)

3. ผลผลิตที่ได้จะได้อีกตามแผนที่วางไว้สม่ำเสมอ

รถขุดบั้งก็หมุน ทั้ง 3 ตัว ได้มีโอกาสแสดงศักยภาพในงานโครงการเหมืองแม่เมาะอย่างต่อเนื่อง และถือเป็นเครื่องจักรหลักของบริษัท ที่สร้างความแตกต่างกับคู่แข่งได้อย่างชัดเจน ในด้านความสามารถในการทำงาน การลดต้นทุนการผลิต และบรรลุเป้าหมายตามกำหนดเวลา ทำให้สามารถสร้างความเชื่อมั่นกับผู้ว่าจ้าง คือ กฟผ. ได้เป็นอย่างมาก สำหรับโครงการที่ 8 บริษัทจะใช้รถขุดบั้งก็หมุนที่บริษัท ได้พัฒนานี้ เป็นหนึ่งในเครื่องจักรหลักที่จะเข้าประจำการในส่วนงานดังกล่าวด้วยเช่นกัน

รถขุดบั้งก็หมุนที่บริษัทดำเนินการวิจัยและพัฒนา



2) งานซ่อมระบบสายพานและโรงซ่อมสายพาน

นอกจากระบบการขุดที่มีประสิทธิภาพสูงของรถขุดบั้งก็หมุน (Bucket Wheel Excavator) ที่ได้กล่าวไว้ในข้อ (1) ระบบการขนหรือการลำเลียงดินและถ่านหิน ถือว่าเป็นส่วนงานที่มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ดังนั้นเครื่องจักรที่ทำงาน ต้องมีการปรับปรุงและพัฒนา ให้สอดคล้องกับระบบงานขุดที่จะสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

ระบบลำเลียงดินและถ่านหิน ซึ่งประกอบด้วย ขาตั้งสายพาน (Table Belt) สายพาน (Belt) เครื่องยนต์ (Motor) ชุดเฟืองทด (Gear Box) ลูกกลิ้ง (Pulley) ลูกกลิ้งรองรับสายพาน (Loading) ยั่งใส่ดิน (Hopper) ระบบสเปรย์น้ำ (Water Spray System) และอื่นๆ ผู้บริหารและทีมงานจึงมีความเห็นว่าการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพการทำงานให้สอดคล้องและเหมาะสมกับพื้นที่สภาพหน้างานของโครงการเหมืองแม่เมาะ ในโครงการที่ 1 บริษัท ได้พัฒนาระบบการติดต่อสายพานโดยใช้แผ่นทำความร้อนไฟฟ้า ประคบซ่อมแบบเดียวกับการซ่อมต่อสายพานของโรงงานในต่างประเทศ การวิจัยและพัฒนาครั้งนั้น ทำให้ทีมงานวิศวกรมองเห็นถึงปัญหา อันเนื่องมาจากสายพานที่บิด และรับแรงได้ไม่สม่ำเสมอ

ต่อมาในโครงการที่ 2 บริษัท ได้ส่งทีมวิศวกรไปศึกษาดูงานที่บริษัท Rema Tip Top และบริษัท Nilos GmbH & Co. ประเทศเยอรมนี ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินการให้คำปรึกษาและรับจ้างซ่อมสายพานทั่วโลก การดูงานครั้งนั้น บริษัท ได้เห็นวิธีการทำงานและบริหารงาน โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุนและสามารถยืดอายุการใช้งานสายพานได้ ผู้บริหารจึงได้อนุมัติสร้างโรงซ่อมสายพานขึ้นและได้นำรูปแบบวิธีการที่ได้ศึกษามาปรับปรุงและพัฒนาเป็นวิธีการซ่อม โดยใช้ระบบทำความร้อน ซึ่งใช้น้ำมันร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 150 องศาเซลเซียส ไหลผ่านแผ่นทำความร้อน

นอกจากนั้นบริษัท ได้ศึกษาพัฒนาการซ่อมในส่วนขอรอยแตกของสายพานที่มีความยาว โดยสามารถซ่อมครั้งละ 5.5 เมตรเฉลี่ยวันละ 30 เมตร ทำให้สามารถลดต้นทุนการซ่อมบำรุง การจ้างที่ปรึกษาจากต่างประเทศ และสายพานมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นร้อยละ 30 ของอายุการใช้งานมาตรฐาน ส่วนยางสายพานเมื่อบริษัท มีโรงซ่อมและเทคโนโลยีของตัวเองแล้วการเลือกใช้อย่างสายพานที่ผลิตได้ในประเทศก็ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าจากต่างประเทศ ลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าได้อย่างมาก

จากประสบการณ์มากกว่า 30 ปี สามารถกล่าวได้ว่าบริษัทฯ เป็นผู้ชำนาญการซ่อมระบบสายพานและเป็นจุดแข็งที่บริษัทสามารถต่อยอดพัฒนาโครงการต่อไป โดยจะพัฒนาทางด้านแรงงานคนเพื่อรองรับการขยายงานบริการออกไปภายนอกบริษัทฯ ในด้านการรับดูแลและซ่อมบำรุงสายพาน โดยที่ผ่านมา บริษัทฯ รับเป็นผู้บริหารจัดการดูแลซ่อมบำรุงแนวสายพานโครงการที่ 7/1 มีรายได้ประมาณ 80 ล้านบาทต่อปี ระยะความยาวระบบสายพานประมาณ 10 กิโลเมตรสามารถทำงานต่อเนื่องปีละไม่ต่ำกว่า 5,000 ชั่วโมง ตลอดอายุสัญญา 4 ปี



(1) Bucket Wheel Excavator



(2) Shovel Excavator (รถขุด)



(3) รถบรรทุก 98 ตัน



(4) Conveyor (สายพาน)



(5) Crusher (เครื่องบดดิน)



(6) Spreader (เครื่องโปรยดิน)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัท

1. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักในการขอใบอนุญาตและกำกับดูแลการประกอบกิจการอุตสาหกรรมแร่ และโลหการ เนื่องจากบริษัท มีแนวทางที่จะสำรวจและพัฒนาแหล่งแร่ของบริษัท เอง บริษัท จึงต้องติดต่อกับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ เพื่อขออนุญาตในการทำการสำรวจ และขอใบอนุญาตประทานบัตร ซึ่งเป็นใบอนุญาตเพื่อการทำเหมืองแร่ในพื้นที่นั้นๆ

2. สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (“EIA”)

เนื่องจากตามนโยบายและแผนการดำเนินงานของ กฟผ. ระบุให้ “ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)” ถึงแม้ว่าบริษัท จะไม่ได้มีความจำเป็นต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอ EIA แต่บริษัท ในฐานะผู้รับจ้างจาก กฟผ. ในการดำเนินงานทำเหมืองแร่ จึงต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่ กฟผ. ได้กำหนดไว้ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการที่ได้จัดทำให้กับ EIA

การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและชีวอนามัย

การดำเนินงานของบริษัท อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ซึ่งบริษัท อาจมีหน้าที่ที่จะต้องควบคุมมลภาวะในบริเวณโครงการเหมืองถ่านหิน เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับตามกฎหมายที่กำหนด และข้อบังคับตามสัญญาที่บริษัท หรือกิจการร่วมค้า ได้เข้าทำกับ กฟผ.

ทั้งนี้ บริษัท มีมาตรการที่จะลดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณโครงการที่บริษัท ดำเนินงาน โดยบริษัท ดำเนินการและควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงได้ติดตั้งระบบหัวฉีดน้ำให้แกระบบสายพานลำเลียง การจัดฟุ้งกระจายทั่วบริเวณน้ำและสเปรย์น้ำตลอดทั่วบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากการปฏิบัติงาน และดำเนินการควบคุมระดับเสียงรบกวนของเครื่องจักรและการระเบิดหน้าดิน ไม่ให้รบกวนผู้อยู่อาศัยในชุมชน นอกจากนี้ บริษัท ยังตระหนักถึงการควบคุมมลพิษทางน้ำ โดยได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานของ กฟผ. เพื่อลดการก่อกมลพิษให้น้อยลงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้